

Technická univerzita v Liberci

FAKULTA PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ A PEDAGOGICKÁ

Katedra: Katedra primárního vzdělávání

Studijní program: Učitelství pro základní školy

Studijní obor: Učitelství pro 1. stupeň ZŠ

**ZAČLENĚNÍ PROBLEMATIKY
FRAGMENTACE KRAJINY DO VÝUKY NA
1. STUPNI ZŠ**

**INTERGRATION OF LANDSCAPE
FRAGMENTATION INTO THE EDUCATION
PROCESS AT BASIC SCHOOLS**

Diplomová práce: 11-FP-KPV- 0081

Autor:

Jana Rosáková

Podpis:

.....

Vedoucí práce: doc. RNDr. Petr Anděl, CSc.

Konzultant:

Počet

stran	grafů	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
82	12	41	12	42	0

V Liberci dne:

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická
Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jana Rosáková**
Osobní číslo: **P08000265**
Studijní program: **M7503 Učitelství pro základní školy**
Studijní obor: **Učitelství pro 1. stupeň základní školy**
Název tématu: **Začlenění problematiky fragmentace krajiny do výuky na 1.stupni ZŠ**
Zadávací katedra: **Katedra primárního vzdělávání**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Fragmentace krajiny silniční dopravou.
Migrace savců a obojživelníků v této krajině.
Ochrana fragmentované krajiny.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

Anděl P., Hlaváč V., Lenner R. et al.: Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy. ISBN 80-903787-0-6

Anděl P., Gorčicová I., Petržílka L. et al.: odnocení průchodnosti území pro liniové stavby. ISBN 80-903787-1-4

Anděl P., Gorčicová I., Hlaváč V., Miko L. et Andělová H.: Hodnocení fragmentace krajiny dopravou. Metodická příručka. ISBN 80-86064-92-1

laváč V. et Anděl P.: Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy. ISBN 80-86064-60-3

Vedoucí diplomové práce:

doc. RNDr. Petr Anděl, CSc.

Katedra primárního vzdělávání

Datum zadání diplomové práce:

8. prosince 2011

Termín odevzdání diplomové práce:

20. dubna 2013



doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.

děkan

L.S.



doc. PaedDr. Jaroslav Perný, Ph.D.

vedoucí katedry

V Liberci dne 19. prosince 2011

Čestné prohlášení

Název práce: Začlenění problematiky fragmentace krajiny do výuky na 1. stupni ZŠ

Jméno a příjmení autora: Jana Rosáková

Osobní číslo: P08000265

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo.

Prohlašuji, že má diplomová práce je ve smyslu autorského zákona výhradně mým autorským dílem.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval/a samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

Prohlašuji, že jsem do informačního systému STAG vložil/a elektronickou verzi mé diplomové práce, která je identická s tištěnou verzí předkládanou k obhajobě a uvedl/a jsem všechny systémem požadované informace pravdivě.

V Liberci dne: 22. 7. 2013

Jana Rosáková

Poděkování

Za cenné rady a připomínky při zpracování mé diplomové práce děkuji vedoucímu diplomové práce panu doc. RNDr. Petru Andělovi CSc.

Mé poděkování patří také dětem ze ZŠ Šluknovská v České Lípě, které pracovaly podle mých metodických listů.

V neposlední řadě rovněž děkuji své rodině a přátelům za podporu během studia.

ZAČLENĚNÍ PROBLEMATIKY FRAGMENTACE KRAJINY DO VÝUKY NA 1. STUPNI ZŠ

Anotace

Diplomová práce je zaměřena na začlenění problematiky fragmentace krajiny do výuky na 1. stupni základní školy. Práce je rozdělena na 3 části a to teoretickou, výzkumnou a praktickou. V teoretické části jsou popsány definice environmentální výchovy, fragmentace krajiny, migrace zvířat. Výzkumná část zjišťuje znalosti učitelů na 1. stupni ZŠ o fragmentaci krajiny a začleňování těchto znalostí do výuky. Praktická část je stěžejní a zabývá se tvorbou metodických listů, které mohou sloužit učitelům k využití při výuce.

Klíčová slova

Environmentální výchova, fragmentace krajiny, migrační koridory, ekodukty, velcí a střední savci, obojživelníci.

INTERGRATION OF LANDSCAPE FRAGMENTATION INTO THE EDUCATION PROCESS AT BASIC SCHOOLS

Annotation

The diploma thesis focuses on the integration of landscape fragmentation into the education process at basic schools. The thesis consists of three parts: theory, research and practice.

In the theoretical part there are definitions of environmental education, landscape fragmentation and migration of animals.

The research part discovers the basic school teachers' knowledge about landscape fragmentation and its integration into the education process.

The principal practical part is concerned with preparation of methodical sheets which can be used by teachers during lessons.

Key words

Environmental education, landscape fragmentation, migration corridors, ecoducts, large and medium size mammals, amphibians

Obsah

1	Úvod	10
2	Teoretická část.....	10
2.1	Environmentální výchova.....	11
2.1.1	Environmentální vzdělávání	11
2.1.2	Environmentální výchova v kontextu českého školství.....	12
2.1.3	Metody environmentální výchovy	13
2.2	Fragmentace krajiny.....	13
2.2.1	Násobná fragmentace	14
2.2.2	Důsledky fragmentace krajiny.....	14
2.2.3	Bariérový efekt	14
2.2.4	Dva základní oddíly problematiky fragmentace krajiny	15
2.2.5	Střet zvířat s vozidly.....	16
2.3	Stručná charakteristika středních a velkých savců.....	16
2.4	Stručná charakteristika obojživelníků	23
2.4.1	Ochrana obojživelníků.....	23
2.4.2	Obrázkový přehled našich základních obojživelníků.....	24
2.5	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání	27
2.5.1	Klíčové kompetence	27
2.5.2	Průřezová témata environmentální výchovy	30
2.5.3	Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět.....	30
2.5.4	Cíle vzdělávací oblasti.....	30
2.5.5	Charakteristika výuky	31
2.5.6	Výchovné a vzdělávací strategie	31
2.5.7	Očekávané výstupy.....	32
2.5.8	Návaznost na RVP ZV.....	33
3	Metodika	34

3.1	Cíl.....	34
3.2	Motivace.....	34
3.3	Dotazníkové šetření.....	34
3.4	Metodické listy	36
4	Výsledky dotazníku.....	37
4.1	Písemné zpracování získaných údajů z dotazníku	37
4.2	Shrnutí výzkumného šetření	49
5	Metodické listy	50
5.1	Seznam metodických listů	50
6	Diskuse.....	74
7	Závěr	78
8	Použité zdroje.....	79
8.1	Seznam literatury	79
8.2	Seznam adres obrázků.....	81
8.3	Odkazy na internetové stránky	82

1 Úvod

Fragmentace krajiny je v naší společnosti tématem, kterým je nutné se zabývat. Je jedním z nejzávažnějších problémů ochrany přírody a je nutné začleňovat tuto problematiku do všech částí infrastruktury společnosti. Je velice důležité rozvíjet zájem o tuto problematiku již od mladšího školního věku.

Fragmentaci krajiny je třeba zařadit do výuky již na 1. stupni ZŠ. Patří do průřezového tématu Environmentální výchova. Toto téma je jedním z pěti průřezových témat, kterým je přisuzováno významné místo v reformě českého školství. Základní i střední školy mají povinnost zahrnout Environmentální výchovu do svého kurikula. Fragmentace krajiny je spojena s řadou oblastí ochrany přírody a životního prostředí člověka.

Hlavními tématy tohoto průřezového tématu jsou ekosystémy, základní podmínky života, lidské aktivity a problémy životního prostředí, vztah člověka k životnímu prostředí. Žáci se mají dozvědět základní informace o přírodě kolem nás, o chování člověka k přírodě i k lidem, o životním prostředí a jak se správně a zodpovědně chovat.

Ve výchovně vzdělávacím procesu je třeba, aby byla Environmentální výchova začleněna do celkového pojetí vzdělávacího procesu i do obsahu konkrétních školních vzdělávacích programů. Je potřeba změnit proces výchovy a vzdělávání s ohledem na praktické zkušenosti a prožitky s výrazným osobním podílem.

Ve své diplomové práci se budu zabývat tématem: Začlenění problematiky fragmentace krajiny do výuky na 1. stupni ZŠ. Pracuji jako učitelka na 1. stupni ZŠ, a proto se mě tato problematika úzce dotýká.

Cílem mé diplomové práce bude vytvoření metodických listů s problematikou fragmentace krajiny pro 1. stupeň ZŠ.

2 Teoretická část

Teoretická část se zabývá určením definic, co je environmentální výchova a fragmentace krajiny. Objasňuje co je to bariérový efekt, ekodukt, a která zvířata jsou ohrožena fragmentací krajiny.

2.1 Environmentální výchova

Environmentální výchova je chápána jako výchova, která směřuje k souladu člověka s přírodou, s životním prostředím a zasahuje do různých oblastí jeho aktivit. Environmentální výchovu můžeme také chápat jako výchovu k trvale udržitelnému rozvoji.

Předmětem environmentální výchovy je výchovné, vzdělávací a osvětové úsilí, které vede každého z nás ke spoluodpovědnosti za současný i budoucí stav přírody a za místo, ve kterém každý z nás žije. Upozorňuje na důležitost šetrného využívání tradičních zdrojů energie a ukazuje smysluplnost alternativních zdrojů energie. Klade důraz na péči o životní prostředí, ale také na problémy lidské civilizace. Výchova, osvěta a vzdělávání se provádějí tak, aby vedly k myšlení a jednání, které je v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách. Podle § 6 zákona č.17/1992 Sb., o životním prostředí, je trvale udržitelný rozvoj společnosti takový rozvoj, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů.

2.1.1 Environmentální vzdělávání

Environmentálním vzděláváním, výchovou a osvětou se rozumí předávání soustavy dovedností a znalostí, týkajících se zákonitostí biosféry, vztahů člověka a životního prostředí, problému životního prostředí z globálního a lokálního hlediska a možností a způsobů dosažení udržitelného rozvoje.

Environmentální výchova poskytuje ucelený elementární pohled na okolní přírodu i prostředí. Žáci se učí pozorovat, citlivě vnímat a hodnotit důsledky jednání lidí, přispívá k osvojování si základních dovedností a návyků aktivního odpovědného přístupu k prostředí v každodenním životě. V maximální míře využívá přímých kontaktů žáků s okolním prostředím a propojuje rozvíjení myšlení s výrazným ovlivňováním emocionální stránky osobnosti jedince, zdůrazňuje pochopení platnosti základních přírodních zákonitostí od nejméně složitých ekosystémů až po biosféru jako celek.

Cílem environmentální výchovy je zvýšení ekologického vědomí a ekologicky příznivého jednání nejen žáků, ale i pedagogů a ostatních zaměstnanců školy.

2.1.2 Environmentální výchova v kontextu českého školství

„Učitelé vytvářejí základy environmentální výchovy žákovy osobnosti tím, že je prostřednictvím poznávací a praktické činnosti vedou k vnímání všemi smysly, pozorování jevů a dějů, jejich popisování, srovnávání, děti nad nimi přemýšlí, učí se chápat a rozumět okolním skutečnostem. Poznávání jednotlivostí životního prostředí je nezbytné pro získávání hlubšího a celkového pohledu na svět.“ (Horká, 2005)

Věnovat se environmentální výchově na 1. stupni ZŠ lze ve všech předmětech. Racionální základ je především v předmětech prvouka, přírodověda a vlastivěda. V prvouce žáci poznávají podstatu změn v přírodě ve známém prostředí, získávají elementární představu o vlivech člověka na životní prostředí i o významu kulturních hodnot. Přírodovědné učivo umožňuje pochopení mnohostranných vztahů člověka k biosféře, výsledkům lidské aktivity, člověku a společnosti. Ve vlastivědě děti poznávají přiměřeně k věku morfologické faktory životního prostředí, základní typy krajiny a jejího využívání, modelové oblasti z hlediska péče o prostředí (např. prostředí velkoměstské, horské, rekreační, chráněné krajinné oblasti, exponované průmyslové oblasti apod.)

V návaznosti na předškolní výchovu se uplatňuje ve větší míře emocionální působení ve výtvarné výchově. Žáci jsou vedeni k tvořivému objevování a sledování základních přírodních zákonitostí světa látek, hmot, tvarů a barev. Cílem výtvarné výchovy je estetické osvojování přírody, světa věcí a člověka. Hudební výchova dětem umožňuje citový a estetický zážitek při poznávání vztahu člověka k přírodě v písni a jiných uměleckých dílech. Tělesná výchova probouzí v dětech smysl pro krásu pohybu lidského těla i upevňování zdraví pohybem v přírodě. V matematice se na konkrétních příkladech, především slovních úlohách, může demonstrovat kvantitativní stránka některých problémů životního prostředí: odpadů, znečišťování a ochrany ovzduší, vody, půdy, čerpání přírodních zdrojů, šetření surovinami, spotřeba vody, výsadba zeleně atd. V českém jazyce o této problematice můžou psát slohová cvičení, vyprávět si o těchto problémech atd.

2.1.3 Metody environmentální výchovy

Již od počátku školní docházky se ve škole děti učí v blízkém prostředí **poznávat, pojmenovávat a pozorovat** některé květiny, keře, stromy, zvířata, rozlišovat neživé přírodniny (písek, hlínu, kámen, led), správně označovat přírodní jevy, včetně účinků slunce, deště, větru, mrazu, sněhu, všimnout si změn v přírodě v různých ročních obdobích.

Zrakové vnímání patří k nejpoužívanějšímu, ale přírodu vnímáme všemi smysly. Posloucháme hlasy přírody – zpěv ptáků, křik zvířat, šumění stromů, atd. Hmatem poznáváme přírodniny, jejich hrubost, hladkost, tíhu, atd. Cítíme vůni rozkvetlé louky, stromů, zvířat, atd.

2.2 Fragmentace krajiny

„Pojem fragmentace pochází z latinského slova fragmentum, které znamená úlomek, zlomek nebo dílčí část, a to ve smyslu určitého odpadu, který již nemá plnohodnotné vlastnosti původního celku.“ (Anděl et al. 2005)

Fragmentace znamená rozdělení přírodních lokalit, či územních celků v krajině na menší a izolovanější jednotky. Jedním z hlavních důvodů fragmentace krajiny je kromě zemědělství a urbanizace především dopravní infrastruktura. Sem řadíme silniční komunikace, ale také železnice a vodní cesty. Liniové dopravní cesty dělí území, kterým procházejí, na stále menší a menší části, čímž dochází k jeho fragmentaci, která negativně ovlivňuje život v krajině.

Fragmentace krajiny patří k nejvýznamnějším problémům, které negativně ovlivňují charakter krajiny a populace volně žijících živočichů. Jde o proces, při kterém dochází k rozdělení souvislých biotopů do menších a izolovanějších celků a zároveň ke tvorbě migračních bariér. Fragmentace krajiny provází celou historii lidstva. Tento jev se prohloubil s rozšířením těžby nerostných surovin, rozvojem průmyslu a železniční a silniční dopravy. Zásadním problémem fragmentace je otázka její únosné míry. Podle Ministerstva životního prostředí ČR jsou v současné době hlavními rizikovými aktivitami výstavba obytných souborů mimo zastavěná území obcí a výstavba dopravní

infrastruktury – nových dálnic, silnic a železničních koridorů. Rizika fragmentace je třeba zohlednit při plánování využití krajiny.

Fragmentace je procesem, kdy je souvislá lokalita, souvislý krajinný celek (les, křoviny, pastviny atd.) rozparcelován. Následkem je proměna charakteru přírodních lokalit, což nese určitá rizika pro různé druhy rostlin a živočichů.

2.2.1 Násobná fragmentace

Násobná fragmentace vzniká tam, kde jsou umístěny 2 nebo více paralelních dopravních cest do jednoho koridoru. Pokud je intenzivní provoz na dálnici, vedle které vede stará silnice a na ní je také intenzivní provoz, představuje tato dvojitá fragmentace pro zvířata prakticky neprůchodnou bariéru.

2.2.2 Důsledky fragmentace krajiny

Primární ekologické efekty fragmentace.

V současné době je v Evropě uznáváno 5 primárních ekologických efektů:

- Bariérový efekt
- Ztráta lokalit a jejich propojení
- Střet zvířat s vozidly
- Biokoridory a lokality kolem komunikací
- Znečištění a rušení

www.enwiki.cz/wiki/Fragmentacekrajiny

Tyto efekty jsou vzájemně propojeny a mohou působit zároveň.

2.2.3 Bariérový efekt

Bariérový efekt úzce souvisí s fragmentací krajiny. Dopravní stavba se stává výraznou bariérou na migrační cestě. Komunikace představuje překážku, která má důsledky pro populace živočichů. Pro velké savce je komunikace překážkou, když je komunikace oplocena nebo je provoz vysoce intenzivní. Bariéry tvořené komunikacemi mají charakter

dlouhých linií, které zvěř nemůže žádným způsobem obejít. Menší živočichové na komunikaci (obojživelníci, drobní savci, bezobratlí) jsou mnohem častěji srazeni vozidly. Realizace migračních objektů jako jsou nadchody a podchody patří k opatřením, které hodně snižují bariérový efekt silnic a dálnic pro volně žijící živočichy.

Zdroj <http://www.cdv.cz/text/szp/frag/frag-doprava.pdf> uvádí, že komunikace účinně odděluje populace živočichů po několik generací. Tyto populace se mohou demograficky změnit. Dochází-li k opakovanému rozmnožování mezi příbuznými jedinci, mohou být následkem nevratné genetické změny vedoucí postupně k degeneraci a úhynu celých společenstev fauny. Druhy, které potřebují velkou rozlohu území, jsou na fragmentaci nejcitlivější. Malé populace mohou trpět příbuzenským křížením nebo mohou vyhynout a jsou tedy mnohem závislejší na migraci než velké populace. Ve většině případů komunikace pohyb živočichů úplně nezastaví, ale značně ho omezí.“

Další bariéry tvoří osídlení krajiny, ať už mám na mysli obytné domy nebo průmyslové a těžební areály či obchodní infrastrukturu.

Podle Anděla (2010, s. 4) *„důvodem hlavního zájmu je, že se právě tyto bariéry v současné době extrémně rozvíjejí. Prvotním problémem je výstavba sídelních a průmyslových útvarů ve volné krajině, mimo intravilány současných obcí. Důsledkem je kromě vlastního záboru půdy nutnost výstavby spojovacích komunikací, elektrického vedení a dalších infrastrukturních částí, které podporují fragmentaci.“*

2.2.4 Dva základní oddíly problematiky fragmentace krajiny

Z praktického hlediska je podle Anděla (2010, s. 4) možné problematiku fragmentace krajiny rozdělit do dvou základních oddílů.

Prvním oddílem je ochrana celistvosti krajiny jako celku, kdy předmětem ochrany je obecně krajinný prostor. Druhým oddílem je ochrana průchodnosti krajiny pro jednotlivé druhy živočichů, předmětem ochrany jsou biotopy nezbytné pro život zájmových druhů a migrační koridory zajišťující propojení jednotlivých populací.

2.2.5 Střet zvířat s vozidly

Fragmentací krajiny jsou nejvíce postižené ty druhy živočichů, u kterých dochází k pravidelným dálkovým migracím. Jedná se především o velké savce jako je rys ostrovid, vlk obecný, los evropský, medvěd hnědý a jelen lesní. Tyto druhy obývají rozsáhlá území, na kterých žije malý počet těchto jedinců.

Jak jsem již uvedla, je potřeba věnovat pozornost středním a velkým savcům. Mezi střední savce patří liška obecná, jezevec lesní, vydra říční atd. Ochrana těchto druhů by měla být celospolečenským zájmem.

Savci menší velikosti nejsou existencí dálnic tak významně ovlivněni, protože jejich populace většinou obývá výseče krajiny vymezené dálnicemi a silnicemi. Tyto druhy jsou dostatečně početné a jsou tak schopné dlouhodobější existence. Drobní savci většinou nalézají dostatek možností k překonání dálnice či silnice v podobě potrubních propustků, které nemohou využívat větší zvířata.

2.3 Stručná charakteristika středních a velkých savců

Předlohou pro zpracování této kapitoly mi byla Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy.

Jezevec lesní (*Meles meles*), je původní druh, který se vyskytuje prakticky na celém území České republiky. K životu preferuje lesnaté oblasti, v nížinách, kde je intenzivním zemědělstvím, je jeho výskyt menší. Populace je v současné době stabilizována, někde je mírně rostoucí. Jezevec lesní je sociálně žijícím živočichem, členové society obývají společně území do 2km od hlavní nory. Mladí jedinci opouštějí societu již na podzim, ale největší migrace je na jaře. Při těchto migracích mladý jezevec lesní urazí i několik desítek kilometrů.



Obr. č. 1 „Jezevec lesní“

Vydra říční (*Lutra lutra*), původně obývala celé území České republiky. V minulém století vymizela z oblastí s vyvinutým průmyslem, regulovanými a znečištěnými vodními toky. V posledních letech se vlivem zlepšení kvality životního prostředí rozšiřuje do nových oblastí a její počet mírně narůstá, odhaduje se na 700 – 800 jedinců. V současné době obývá naše území ve třech vzájemně izolovaných populacích. Největší populační centrum je v jižních Čechách a zasahuje od Šumavy až k Českomoravské vrchovině. Druhým územím osídleným vydrou jsou Beskydy, Javorníky a Vsetínské vrchy. Třetí území najdeme na severu Čech. Obývá všechny typy vodních biotopů od horských toků až po klidné nížinné toky, mokřady, rybníky a vodárenské nádrže. Přechází mezi vodními toky přes rozvodí, a může zdolat i několik kilometrů po souši. Ke svému životu potřebuje ryby a zachované přírodní břehy vodotečí a vodních nádrží.

Ve srovnání s jinými, stejně velkými druhy šelem, je vydra výrazně pohyblivější. Dokáže denně urazit až 30 kilometrů. Po část roku je vydra teritoriálním druhem, především v zimním období však zvláště samci podnikají dlouhé přesuny s charakterem migrace. Velká většina všech přesunů je vázána na vodní toky včetně nejmenších vlasečnic. V kulturní krajině s hustou silniční sítí jsou zvířata nucena překonávat velké množství překážek v podobě mostů, mostků, propustků apod. *„Je ověřeno, že vydra neprochází mosty, u nichž je*

celý prostor mezi pilíři zaplaven vodou či dlouhé a tmavé mostky nebo propustky. Migrující zvířata těmto mostům nedůvěřují a obvykle překonávají tyto překážky vrchem – přebíhají silnici a dochází ke střetům s vozidly.“

(Hlaváč V., Anděl P., 2001 s. 9)



Obr. č. 2 „Vydra říční“

Liška obecná (*Vulpes vulpes*), je běžný druh rozšířený na celém území České republiky. Zákonem o myslivosti je řazena mezi zvěř, která se může lovit celý rok. Liška obecná je teritoriální druh s proměnlivou velikostí teritorií. Velikost teritorií bývá od 20 hektarů do 2000 hektarů, přičemž teritoria samců zpravidla zahrnují území teritorií více samic. Daleké migrace v našich podmínkách nebyly zjištěny, přesto dochází k občasným střetům lišky obecné s automobily.



Obr. č. 3 „Liška obecná“

Vlk obecný (*Canis lupus*), je vzácný a chráněný druh, který se na naše území ojediněle zatoulává ze Slovenska a Polska. Od 18. století začal na našem území mizet,

poslední úlovky zatoulaných zvířat jsou z 19. století. V současné době vzrůstá jeho populace na Slovensku, a proto se k nám několik jedinců i menších skupin zatoulává častěji. V posledních letech se vlk trvale zdržuje v oblasti Beskyd. Obývá rozsáhlé lesní komplexy, ale dokáže osídlit i kulturní krajinu. Velikost teritoria je závislá na dostupnosti potravy, takže v létě je výrazně menší než v zimě. Vlk je schopen při potulkách uběhnout i 60 kilometrů za den. Potulky jednotlivých zvířat mají charakter migrací dlouhých i několik set kilometrů.



Obr. č. 4 „Vlk obecný“

Rys ostrovid (*Lynx lynx*), je původní druh, který byl na většině území České republiky úplně vyhuben. Jeho zvýšená populace na Slovensku způsobila, jeho opětovné rozšíření v několika oblastech. Je to oblast Šumavy, oblast Labských pískovců, Jeseníky a Beskydy, kam zasahuje populace ze Slovenska. Jednotlivá migrující zvířata můžeme spatřit i v dalších oblastech, nejčastěji na Českomoravské vysočině. Jeho typickým domovem jsou horské lesy, v poslední době se vyskytuje i v lesích pahorkatin. Rys žije samotářsky ve svém teritoriu. Mladí jedinci migrují do nových neobsazených teritorií, proto je potřebná průchodnost migračních koridorů.



Obr. č. 5 „Rys ostrovid“

Kočka divoká (*Felis silvestris*), je původní druh u nás vyhubený na většině území na přelomu 18. a 19. století. Kočka divoká je chráněný druh, který často zaměňujeme s kočkou domácí a jehož ochrana je tudíž problematická. V poslední době jsou nálezy soustředěny do dvou oblastí. Na jihovýchodní Moravě se vyskytují jedinci migrující ze Slovenska, na Šumavě jedinci migrující z Bavorska. Kočka divoká obývá lesnaté prostředí přednostně s listnatými a smíšenými porosty, dává přednost pahorkatinám. Je to samotářsky žijící druh, který má stálé teritorium o rozloze několika desítek hektarů.



Obr. č. 6 „Kočka divoká“

Medvěd hnědý (*Ursus arctos*), je velmi vzácný druh, zasahující na naše území okrajově z karpatské populace. V Čechách byl vyhuben v 18. století, na Šumavě v 19. století. S růstem jeho populace na Slovensku se v posledních letech ojediněle objevuje v Moravskoslezských Beskydech a Jeseníkách. Žije samotářsky v rozsáhlých horských lesích. Velikost teritoria je u samic podstatně menší než u samců. Migrace v současné době jsou častější a jsou orientovány západním a jihozápadním směrem.



Obr. č. 7 „Medvěd hnědý“

Prase divoké (*Sus strofa*), je běžný druh rozšířený na celém území České republiky. Byl u nás úplně vyhuben počátkem 19. století a znovu se rozšířil po 2. světové válce. Je to

celoročně lovená zvěř, která dává přednost lesním porostům, za potravou se často dostává do polních kultur a do blízkosti lidských sídel. Pohybuje se v rodinných tlupách a při této cestě za potravou urazí klidně i 40 km za noc, často se stává obětí silniční dopravy.



Obr. č. 8 „Prase divoké“

Srnec obecný (*Capreolus capreolus*), je původní druh, který žije na celém území České republiky. Patří mezi lovnou zvěř. Nejvhodnějším biotopem srnce obecného jsou pahorkatiny s menšími lesními porosty, pole a louky. Zimu stráví v tlupách převážně na polích vojtěšky, ozimů a řepky. V polovině března se tlupy rozpadnou. Srnec obecný nemá potřebu migrovat, přesto se při přechodech silnic stává častou obětí silniční dopravy.



Obr. č. 9 „Srnec obecný“

Jelen obecný (*Cervus elaphus*), je původní druh, který žije na celém území České republiky, převážně v souvisleji zalesněných oblastech pohraničí. Nejraději má lesnaté

oblasti horských a podhorských poloh. Jeleni podnikají dva typy pravidelných přesunů. Patří sem podzimní migrace v době říje a sezónní migrace za potravou. V obou případech migrují do několikakilometrových vzdáleností.



Obr. č. 10 „Jelen obecný“

Los (*Alces alce*), je původní druh, který byl u nás vyhuben mezi 12. a 15. stoletím. V minulém století vzrostla v sousedním Polsku losí populace, proto se u nás začala občas objevovat migrující zvířata. Postupně došlo k vytvoření tří stálých populací na našem území. Jedno je v okolí Jindřichova Hradce, druhé v Pošumaví a třetí na Nymbursku. Celkem u nás žije několik desítek jedinců. Los nemá stálé teritorium, migruje za potravou. Jeho prostředím jsou vlhké bažinaté lesy. Migraci v délce několika set kilometrů uskutečňuje při hledání nových míst.



Obr. č. 11 „Los“

2.4 Stručná charakteristika obojživelníků

Obojživelníci (*Amphibia*) jsou studenokrevní obratlovci, nejprimitivnější známí čtyřnožci. Jejich končetiny mají rozlišené zápěstí (zánártí) a jednotlivé prsty, což je odděluje od původního, rybě podobného předka.

Od pokročilejších skupin čtyřnožců je odlišuje fakt, že ještě nejsou plně přizpůsobeni životu na souši: jejich vajíčka nemají ochranný obal, musejí být proto kladena do vody (nebo do podobně vlhkého prostředí), stejně tak ani rostoucí embryo si nevytváří obaly (obojživelníci proto patří do skupiny Anamnia). Vývoj probíhá přes larvu, která žije ve vodě a prodělává metamorfózu, během které se přemění v dospělého jedince. U některých obojživelníků se setkáváme s neotenií, kdy k metamorfóze nedochází a rozmnožuje se přímo larvální stadiem. Ze všech tříd obratlovců je nejvíce ohrožených druhů právě mezi obojživelníky.

Zdroj <http://www.oko24.cz/news/zacala-jarni-migrace-obojzivelniku/> uvádí, že je žabí svět pro nás tak trochu nepochopitelný. I když si těchto zvířat většinou všímáme jen pramálo, nelze je přehlížet v jarním období, kdy se spousta jedinců a dvojic pokouší dostat k vodě, aby zde nakladli vajíčka. Velmi často dochází ke střetům žab s auty a to zvláště v době, kdy začíná migrace ze zimovišť do vodních ploch. Doba této migrace je proměnlivá a velmi záleží na průběhu počasí, není proto možné určit její přesné trvání. Žábám však nejvíce vyhovují teplé a vlhké noci.

2.4.1 Ochrana obojživelníků

Jedním ze způsobů, jak obojživelníky ochránit je prokopání propustí pod vozovkou. Okolo vozovky se vytvoří zábrany, takže obojživelníci jsou nuceni jít propustí.

Druhým způsobem je „kyblíková“ metoda. Okolo vozovky vytvoříme zábranu, u ní se v mezerách, které jsou od sebe vzdálené několik metrů, vykopou díry, do nichž se umístí kyblíky. Žáby se v nich zachytí a v určitých časových intervalech jsou přenášeny přes silnici na bezpečnou stranu.

2.4.2 Obrázkový přehled našich základních obojživelníků

Skokan zelený



Obr. č. 12 „Skokan zelený“

Skokan hnědý



Obr. č. 13 „Skokan hnědý“

Rosnička zelená



Obr. č. 14 „Rosnička zelená“

Kuňka obecná



Obr. č. 15 „Kuňka obecná“

Ropucha obecná



Obr. č. 16 „Ropucha obecná“

Čolek obecný



Obr. č. 17 „Čolek obecný“

Mlok skvrnitý



Obr. č. 18 „Mlok skvrnitý“

2.5 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

RVP ZV navazuje na RVP předškolního vzdělávání. Je východiskem pro koncepci rámcových vzdělávacích programů pro střední vzdělávání. Vymezuje vše, co je nezbytné v povinném základním vzdělávání žáků. Specifikuje úroveň klíčových kompetencí, jíž by měli žáci dosáhnout na konci základního vzdělávání. Dále vymezuje vzdělávací obsah – očekávané výstupy a učivo. Zařazuje jako závaznou součást základního vzdělávání průřezová témata. RVP podporuje komplexní přístup k realizaci vzdělávacího obsahu, včetně možnosti jeho vhodného propojování, a předpokládá volbu různých vzdělávacích postupů, odlišných metod, forem výuky a využití všech podpůrných opatření ve shodě s individuálními potřebami žáků. Umožňuje modifikaci vzdělávacího obsahu pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.

RVP ZV je otevřený dokument, který bude v určitých časových etapách inovován podle měnících se potřeb společnosti, zkušeností učitelů se ŠVP i podle měnících se potřeb a zájmů žáků.

Zdroj <http://www.rvp.cz> uvádí, že jednotlivé výstupy jsou vymezeny pro jednotlivá období. Povinná školní docházka je rozdělena do tří etap. První etapa je 1. – 3. ročník, druhá etapa je 4. – 5. ročník, třetí etapa je 6. – 9. ročník. Výstupy mají praktický charakter, dají se aplikovat v běžném životě a jsou ověřitelné. Očekávané výstupy jsou závazné pro druhou a třetí etapu. Velkým přínosem RVP ZV českým školám by mělo být prohloubení spolupráce mezi pedagogy navzájem a také lepší komunikace mezi rodinou a školou. Problémy mohou nastat v případě přechodu žáka na jinou školu, jejíž ŠVP bude odlišný. Nejednotnost obsahů vzdělávacích oblastí může způsobit chaos a zkomplikovat žákovu adaptaci v nové škole.

2.5.1 Klíčové kompetence

Žáci rozvíjejí své klíčové kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní, občanské, pracovní, sociální a personální. Díky vědomostem, dovednostem a postojům jsou žáci schopni zvládnout různé úkoly a situace. Kompetence následně citované jsou sepsány podle ŠVP ZŠ Šluknovská, Lada, Česká Lípa, kde pracuji.

Kompetence k učení

Pro lepší pochopení učiva využíváme názorných pomůcek, co nejvíce smyslů. Necháváme žáky individuálně s názornými pomůckami manipulovat, třídit a rozlišovat je. Dbáme, aby každý nový činnostní postup měl určitý didaktický cíl. Žáky přivádíme k úvahám o problému, k vyjádření svých závěrů. Klademe důraz na porozumění učivu a návaznost mezi jednotlivými poznatky, snažíme se podporovat čtení s porozuměním. Necháváme žáky vyjadřovat se k přečtenému textu a stručně vyprávět jeho obsah, podporujeme tvořivou činnost žáků a pomáháme podporovat sebedůvěru ve vlastní schopnostmi. Snažíme se vytvářet návyky k celoživotnímu učení a individuálně vedeme žáky k získávání poznatků z jiných zdrojů, než jsou školní materiály.

Kompetence k řešení problémů

Zadávaté problémové úkoly v návaznosti na praktický život. Žáci třídí, rozlišují, seskupují, přidávají i vyřazují určité pojmy, pomůcky nebo připravené kartičky s údaji vzhledem k tomu, co mají sledovat. Podle svého uvážení žáci na základě uvedených činností nacházejí shodné, podobné nebo naopak odlišné znaky. Postupujeme od jednoduchých problémů ke složitějším. Žáci objevené poznatky aplikují v situacích, které sami vymýšlejí. Různé závěry, řešení a rozhodnutí necháváme žáky obhajovat, vedeme je k zodpovědnosti za svá rozhodnutí.

Kompetence komunikativní

Vedeme žáky k vhodné komunikaci se spolužáky, učiteli a ostatními dospělými. Necháváme žáky při každé jejich činnosti hovořit o pozorovaném jevu nebo o vlastním způsobu řešení daného úkolu. Přijímáme často neoborně vyjádřené žákovské názory, upřesňujeme je. Umožňujeme žákům hovořit o poznatých souvislostech a zkušenostech z jejich života, dáváme jim prostor k vyjádření vlastního názoru. Učíme žáky naslouchat názorům ostatních, využívat možností o názorech diskutovat, respektovat se navzájem. Dále hovoříme o pozorování v přírodě, o zajímavých poznatcích z četby nebo ze sledování

naučných pořadů. Hovoříme o postupu ve složitější úloze, zkusíme druhým poradit, ptáme se navzájem na problémy v učivu.

Kompetence sociální a personální

Individuální činnost zařazovaná do výuky je střídána s činností ve skupině. Vedeme žáky ke spolupráci, vzájemné domluvě a respektování se navzájem. Dbáme na to, aby se žáci podíleli na stanovení pravidel pro práci v různě velkých skupinách a tato pravidla respektovali. Učíme žáky vzájemné toleranci a zodpovědnosti za plnění dílčích částí společného úkolu, základům spolupráce, týmové práce, střídání rolí ve skupině. Vedeme žáky, aby v případě potřeby dokázali požádat o pomoc a sami byli ochotni pomoc podle svých možností poskytnout. Důležitá je vzájemná komunikace v příjemné atmosféře, k čemuž napomáhá i vhodné oslovování žáků mezi sebou. Pomáháme žákům vytvořit představu o sobě samém, o sebeúctě. Učíme žáky ohleduplnému a citlivému vztahu k přírodě, lidem, kulturním a etickým hodnotám. Vedeme je ke kladnému vztahu k rodnému místu, regionu, kraji.

Kompetence občanské

Vedeme žáky k vzájemnému slušnému chování bez hrubosti a násilí, ke snaze si mezi sebou pomáhat, uznávat se a oceňovat nápady druhých. Učíme žáky uvědomovat si svých práv, snažit se o co nejlepší plnění svých povinností, vedeme je k respektování individuálních rozdílů (menšiny, národy). Rozvíjíme žákovské schopnosti empatie.

Kompetence pracovní

Zaměřujeme se na dosažení zručnosti žáků při práci s různými materiály, provádění činností a pokusů, učíme žáky udržovat pořádek na pracovním místě. Podporujeme přípravu jednoduchých pomůcek pro výuku samotnými žáky. Vedeme žáky k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Učíme žáky poznávat různé obory lidské činnosti, jejich výsledky a význam pro ostatní lidi. Vedeme žáky k zodpovědnému a sebekritickému postoji k volbě budoucího povolání. Výuku doplňujeme o praktické exkurze.

2.5.2 Průřezová témata environmentální výchovy

Průřezovými tématy environmentální výchovy jsou:

EV 1 Ekosystémy

EV 2 Základní podmínky života

EV 3 Lidské aktivity a problémy životního prostředí

EV 4 Vztah člověka k prostředí

2.5.3 Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět

Vyučovací předmět: PRVOUKA

Charakteristika vyučovacího předmětu: 1. stupeň ZŠ

1. období

Vzdělávací oblast je v 1. - 3. r. realizována prostřednictvím vyučovacího předmětu prvouka.

Časové vymezení předmětu

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	časová dotace	disponibilní hodiny
2	2	2	-	-	6	0

2.5.4 Cíle vzdělávací oblasti

Učíme žáky pozorovat přírodní jevy a orientovat se v prostoru a čase. Na základě činností a pozorování vytváříme nové představy o jednoduchých, chápání žáků dostupných, ale podstatných věcí a jevech, které je obklopují doma, ve škole, v obci. Vést žáky k tomu, aby předměty a jevy pojmenovávali a vyjadřovali o nich své myšlenky, soudy a názory. Žáci mají na základě svých vlastních zkušeností docházet k jednoduchým pojmům a objevování souvislostí. Utváříme u žáků pozitivní vztah k rodině, spolužákům, škole, domovu i k přírodě a rozvíjíme pozitivní vlastnosti žáků. Poskytujeme žákům

základní poučení o lidském těle a ochraně zdraví a učíme je cílevědomému osvojování základních hygienických návyků a návyků kulturních.

2.5.5 Charakteristika výuky

Cíle jsou naplňovány prostřednictvím vlastních zkušeností žáků. Učitel řídí vyučování tak, aby žáci docházeli k novým poznatkům zejména na základě vlastních činností a přímého pozorování. Žáci mohou různé věci a jevy pozorovat např. při řízených činnostech, na vycházkách, při pokusech, při zacházení s různými nástroji a předměty. Činnostní vyučování v prvouce podněcuje aktivitu všech žáků. Průběžně a v souvislosti s různými vyučovacími předměty vedeme žáky k tomu, aby výsledky svých pozorování, zjištění a objevování zaznamenávali různými způsoby, to je výtvarně i písemně. V tomto období využíváme co nejvíce regionálních přírodních i společenských jevů. Charakteristické pro výuku prvouky v 1. období základního vzdělávání je její prolínání s učivem ostatních předmětů. Právě toto prolínání témat dává možnost vytváření mnoha malých projektů, které výuku obohatí a učivo spojí se životem kolem dětí. Výuku prvouky vhodně doplňují obrazy, videozáznamy, filmy, besedy, vycházky i exkurse.

2.5.6 Výchové a vzdělávací strategie

Žák procvičuje pozornost, paměť, představivost, obrazotvornost. Poznává věci – jejich vlastnosti a zařazuje je do přírodního a společenského dění. Učí se smyslovému vnímání a způsobům pozorování určitých předmětů a jevů. Využívá českého jazyka k vyjadřování se (výslovnost, vyprávění, říkadla, básně, písně, pohádky, atd.).

2.5.7 Očekávané výstupy

MÍSTO, KDE ŽIJEME

Žák umí vyznačit v jednoduchém plánu místo svého bydliště a školy, cestu na určené místo a rozliší možná nebezpečí v nejbližším okolí. Umí začlenit své město do příslušného kraje, pozorovat a popsat změny v nejbližším okolí, městě. Rozliší přírodní a umělé prvky v okolní krajině a vyjádří různými způsoby její estetické hodnoty a rozmanitost.

LIDÉ KOLEM NÁS

Žák rozlišuje blízké příbuzenské vztahy v rodině, role rodinných příslušníků a vztahy mezi nimi. Odvodí význam a potřebu různých povolání a pracovních činností, projevuje toleranci k přirozeným odlišnostem spolužáků, jejich přednostem i nedostatkům.

LIDÉ A ČAS

Žák využívá časové údaje při řešení různých situací v denním životě, rozlišuje děj v minulosti, přítomnosti a budoucnosti. Dokáže pojmenovat některé rodáky, kulturní či historické památky, významné události regionu, interpretuje některé pověsti nebo báje spjaté s místem, v němž žije. Uplatňuje elementární poznatky o sobě, o rodině a činnostech člověka, o lidské společnosti, soužití, zvycích a o práci lidí, na příkladech porovnává minulost a současnost.

ROZMANITOST PŘÍRODY

Žák pozoruje, popisuje a porovnává viditelné proměny v přírodě v jednotlivých ročních obdobích. Roztřídí některé přírodniny podle nápadných určujících znaků, uvede příklady výskytu organismů ve známé lokalitě. Provádí jednoduché pokusy u skupiny známých látek, určuje jejich společné a rozdílné vlastnosti a dokáže změřit základní veličiny pomocí jednoduchých nástrojů a přístrojů.

ČLOVĚK A JEHO ZDRAVÍ

Žák uplatňuje základní hygienické, režimové a jiné zdravotně preventivní návyky s využitím elementárních znalostí o lidském těle, projevuje vhodným chováním a činnostmi vztah ke zdraví. Dodržuje zásady bezpečného chování tak, aby neohrožoval zdraví své a svých spolužáků nebo ostatních osob. Chová se obezřetně při setkání s neznámými jedinci, odmítne komunikaci, která je mu nepříjemná, v případě potřeby

požádá o pomoc pro sebe i pro ostatní. Dokáže uplatňovat základní pravidla silničního provozu. Reaguje adekvátně na pokyny dospělých při mimořádných událostech.

2.5.8 Návaznost na RVP ZV

Pro ukázkou jsem vybrala vzdělávací oblasti, kde je největší možnost problematiku fragmentace krajiny začleňovat. Zaměřila jsem se na 1. období vzdělávání, neboť učím ve 2. ročníku.

Vzdělávací oblast a vhodný předmět:

- Člověk a jeho svět – prvouka
- Jazyk a jazyková komunikace – literární a dramatická výchova
- Umění a kultura – výtvarná výchova
- Člověk a zdraví – tělesná výchova
- Člověk a svět práce – pracovní činnosti

3 Metodika

3.1 Cíl

Cílem mé práce bylo vytvoření metodických listů na téma „Začleňování problematiky fragmentace krajiny do výuky na 1. stupni ZŠ. Metodické listy jsou určeny žákům a učitelům 1. stupně ZŠ. Mají pomoci učitelům zařazovat tuto problematiku do výuky, žáci se zde naučí poznávat, pozorovat a vnímat své okolí, mohou rozvíjet svou fantazii a tvořivost při pracovních činnostech, výtvarné i tělesné výchově, či v hodinách prvouky. Důležité je, že si mohou vyzkoušet spolupráci ve skupinách nebo ve dvojicích.

3.2 Motivace

Motivace ke každému metodickému listu je velice důležitá, neboť je v ní daná problematika fragmentace krajiny a od motivace se vyvíjí cíl metodického listu. Žáci jsou motivováni vyprávěním vymyšleného příběhu, pobytem v přírodě, hrami, skupinovou prací, narativní pantomimou, prezentací fotografií zvířat.

3.3 Dotazníkové šetření

Cílem dotazníkového šetření bylo zjistit, zda učitelé na 1. stupni ZŠ znají pojem environmentální výchova a fragmentace krajiny, zda o nich mají dostatek informací, popř. zda vědí, kde informace získají a zda jsou ochotni tyto pojmy zařazovat do své výuky. Metodou pedagogického výzkumu jsem zvolila dotazník s otázkami otevřenými. Výzkumným vzorkem se staly moje kolegyně ze základních škol. Pedagogický výzkum jsem uskutečnila na základních školách:

- ZŠ Šluknovská, Česká Lípa
- ZŠ Špičák, Česká Lípa
- ZŠ Pátova, Česká Lípa
- ZŠ Klíč, Česká Lípa
- ZŠ Stráž pod Ralskem

Dotazníkové otázky

1. Co si představujete pod pojmem Environmentální výchova?
2. Od jakého věku by se s ní mělo dítě seznamovat, vyučovat?
3. Máte dostatek informací, vědomostí, zkušeností k výuce této výchovy?
4. Pokud ne, víte, kde informace získáte?
5. Co si představujete pod pojmem fragmentace krajiny?
6. Od jakého věku by se s ní mělo dítě seznamovat, vyučovat?
7. Máte dostatek informací, vědomostí o fragmentaci krajiny?
8. Pokud ne, víte, kde informace získáte?
9. Jste ochotni začlenit problematiku fragmentace krajiny do svých předmětů?
10. Myslíte, že je v současné době důležité se s touto problematikou na základní škole zabývat již od 1. ročníku?
11. Jste muž či žena?
12. Jaké máte vzdělání?

Dotazníky jsem osobně předala dotazovaným a po určité době jsem je vybrala zpět. Výhodou dotazníku je poměrně rychlé sbírání dat od velkého počtu respondentů.

Rozdaných dotazníků: 40

Vyplněných dotazníků: 33

„Dotazníkové metodě bývá často oprávněně vytýkáno, že nezjišťuje to, jací respondenti skutečně jsou, ale jen to, jak sami sebe vidí, nebo chtějí, aby byli viděni.“ (Chrástka, 2007 s. 163)

3.4 Metodické listy

Metodické listy jsem vytvořila po dotazníkovém šetření mezi pedagogickými pracovníky, které mi pomohlo při jejich realizaci. Celkem jsem vytvořila 10 metodických listů. Každý metodický list obsahuje téma, předmět, cíl, klíčová slova, místo, pomůcky, časovou dotaci, doporučený věk, motivační aktivitu a reflexi. Všechny metodické listy jsem vyzkoušela v praxi s dětmi z 2. ročníku ZŠ.

4 Výsledky dotazníku

4.1 Písemné zpracování získaných údajů z dotazníku

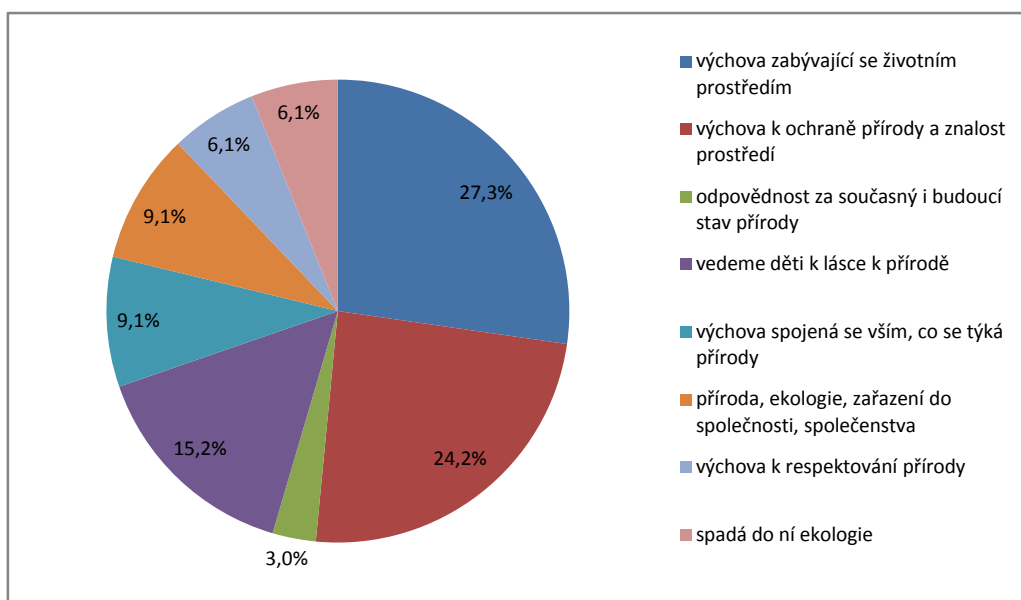
1. Co si představujete pod pojmem Environmentální výchova?

- výchova zabývající se životním prostředím – 9 odpovědí
- výchova k ochraně přírody a znalost prostředí – 8 odpovědí
- odpovědnost za současný i budoucí stav přírody – 1 odpověď
- vedeme děti k lásce k přírodě – 5 odpovědí
- výchova spojená se vším, co se týká přírody – 3 odpovědi
- příroda, ekologie, zařazení do společnosti, společenstva – 3 odpovědi
- výchova k respektování přírody – 2 odpovědi
- spadá do ní ekologie – 2 odpovědi

Kvalitativní vyhodnocení výsledků:

Na tuto otázku odpověděly všechny učitelky. Některé odpovědi byly stručné, jiné rozsáhlejší, všechny odpovědi byly správné.

Grafické znázornění 1. otázky



Graf č. 1

Shrnutí: 27,3% dotazovaných odpovědělo, že je to výchova zabývající se životním prostředím, 24,2% uvedlo výchovu k ochraně přírody a znalost prostředí, 15,2% si myslí, že vedeme děti k lásce k přírodě, 9,1% odpovědělo, že je to výchova spojená se vším, co se týká přírody a stejné procento dotazovaných si myslí, že je to příroda, ekologie, zařazení do společnosti

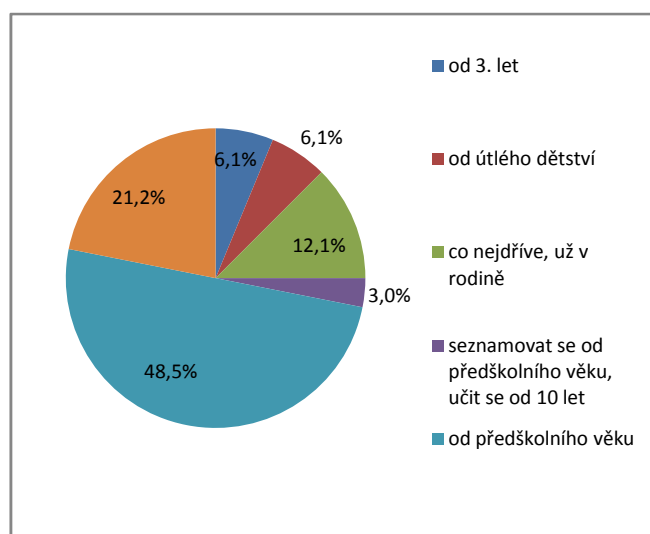
2. Od jakého věku by se s ní mělo dítě seznamovat, vyučovat?

- od 3 let – 2 odpovědi
- od útlého dětství – 2 odpovědi
- co nejdříve, už v rodině – 4 odpovědi
- seznamovat se od předškolního věku, učit se od 10 let – 1 odpověď
- od předškolního věku – 16 odpovědí
- od 1. třídy – 7 odpovědí

Kvalitativní vyhodnocení výsledků:

Podle většiny dotazovaných, by se s environmentální výchovou měly děti seznamovat již od předškolního věku prostřednictvím rodičů a mateřských škol. V mateřských školách mají v současné době vytvořeny RVP pro předškolní vzdělávání, v nichž je zahrnuta také environmentální výchova.

Grafické znázornění 2. otázky



Graf č. 2

Shrnutí: Zde se dotazované kolegyně shodly, že s environmentální výukou by se měly děti seznamovat co nejdříve. 48,5% zodpovědělo, že od předškolního věku, 21,2% si myslí, že od 1. třídy, u 12,1% byla odpověď, že co nejdříve, už v rodině, 6,1% od 3. let a stejné procento dotazovaných uvedlo: od útlého dětství, 3% si myslí, že se mají děti s environmentální výchovou seznamovat od předškolního věku a učit se jí od 10 let.

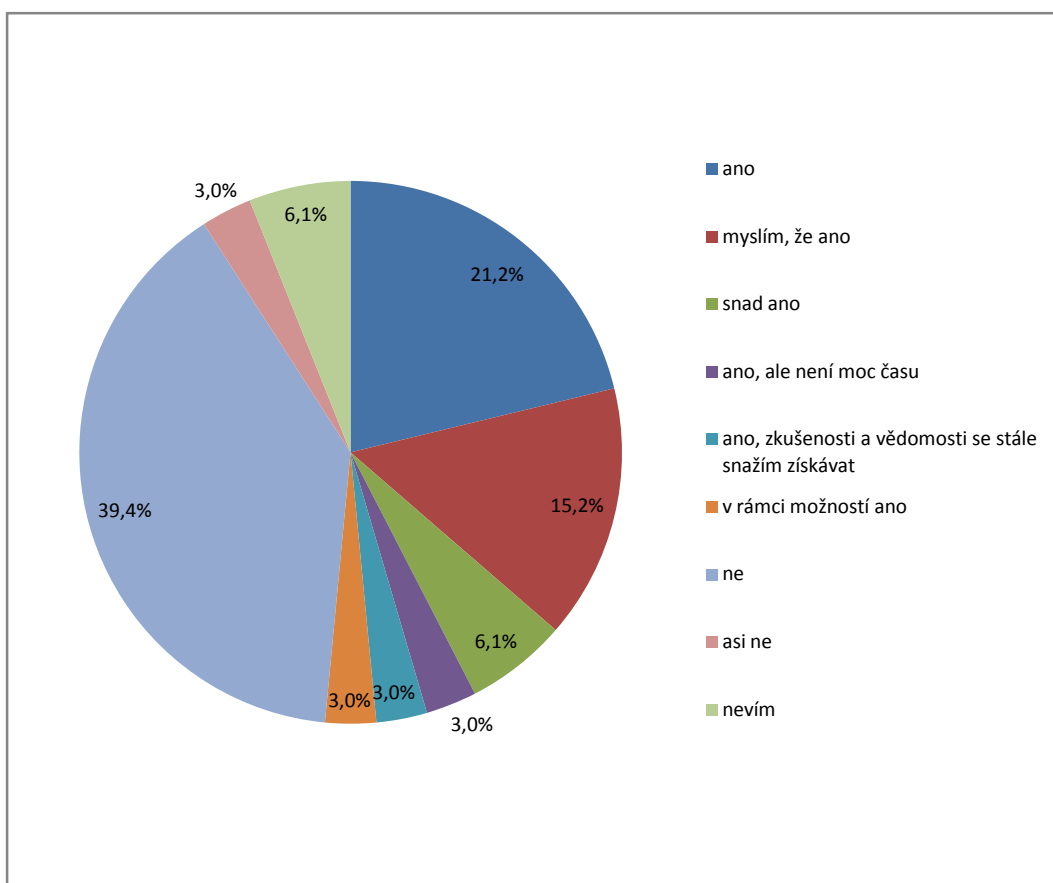
3. Máte dostatek informací, vědomostí, zkušeností k výuce této výchovy?

- ano – 7 odpovědí
- myslím, že ano – 5 odpovědí
- snad ano – 2 odpovědi
- ano, ale není moc času – 1 odpověď
- ano, zkušenosti a vědomosti se stále snažím získávat – 1 odpověď
- v rámci možností ano – 1 odpověď
- ne – 13 odpovědí
- asi ne – 1 odpověď
- nevím – 2 odpovědi

Kvalitativní vyhodnocení výsledků:

Z průzkumu vyplývá, že zhruba polovina dotazovaných si myslí, že má dostatek informací, vědomostí a zkušeností k výuce environmentální výchovy, druhá polovina informace, vědomosti a zkušenosti nemá.

Grafické znázornění 3. otázky



Graf č. 3

Shrnutí: Na tuto otázku odpovědělo 39,4% ne, 21,2% odpovědělo ano, 15,2% si myslí, že ano, 6,1% nevím a stejné procento odpovědělo, že snad ano. 3% dotazovaných odpovědělo asi ne, 3% si myslí, že v rámci možností ano, 3% odpověděly ano, zkušenosti a vědomosti se stále snaží získávat a 3% dotazovaných myslí, že ano, ale není moc času.

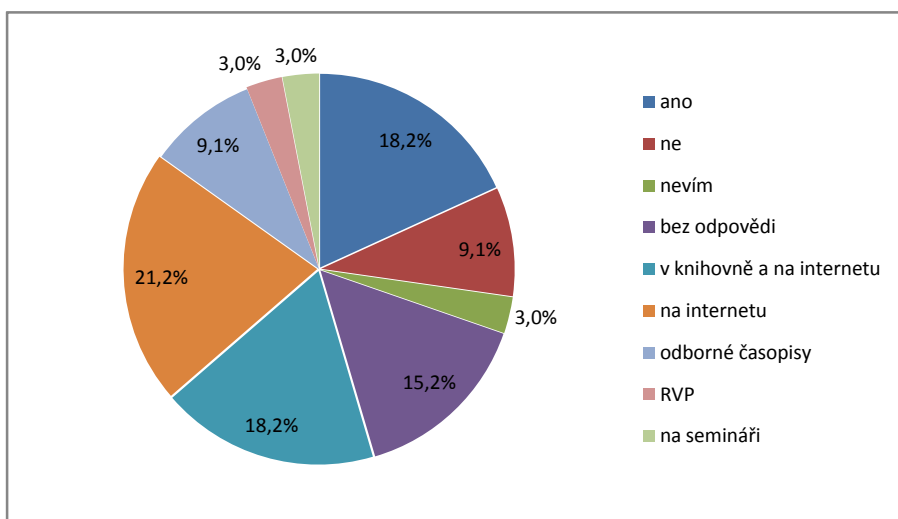
4. Pokud ne, víte, kde informace získáte?

- ano – 6 odpovědí
- ne – 3 odpovědi
- nevím – 1 odpověď
- bez odpovědi 5 dotazníků
- v knihovně a na internetu – 6 odpovědí
- na internetu – 7 odpovědí
- odborné časopisy – 3 odpovědi
- RVP – 1 odpověď
- na semináři – 1 odpověď

Kvalitativní vyhodnocení výsledků:

Nejčastějším zdrojem získávání informací je internet, knihovna a odborné časopisy. Platí zde, že pokud má člověk o danou problematiku zájem, informace si najde.

Grafické znázornění 4. otázky



Graf č.4

Shrnutí: Na tuto otázku 21,2% odpovědělo, že informace získávají na internetu, 18,2% získává informace v knihovně a na internetu a stejné procento odpovědělo: ano. 15,2% neodpovědělo vůbec, 9,1% odpověděla, že ne, 9,1% hledá informace v odborných časopisech, 3% získávají informace na semináři, 3% z RVP a 3% neví, kde informace získat.

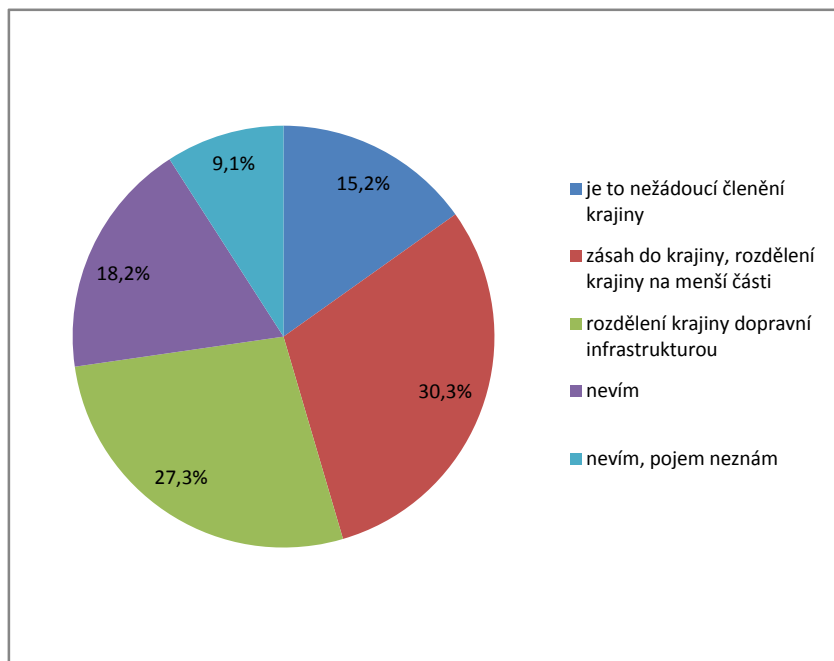
5. Co si představujete pod pojmem fragmentace krajiny?

- je to nežádoucí členění krajiny – 5 odpovědí
- zásah do krajiny, rozdělení krajiny na menší části – 10 odpovědí
- rozdělení krajiny dopravní infrastrukturou – 9 odpovědí
- nevím – 6 odpovědí
- nevím, pojem neznám – 3 odpovědi

Kvalitativní vyhodnocení výsledků:

S pojmem fragmentace krajiny si dvě třetiny kolegyň poradily velmi dobře, zbývající třetina pojem neznala, nedokázala jej vysvětlit.

Grafické znázornění 5. otázky



Graf č.5

Shrnutí: Na otázku, co si představujete pod pojmem fragmentace krajiny, odpovědělo 30,3%, že je to zásah do krajiny, rozdělení krajiny na menší části. 27,3% si myslí, že je to rozdělení krajiny dopravní infrastrukturou. 18,2% neví, 15,2% odpovědělo, že je to nežádoucí členění krajiny a 9,1% neví, pojem fragmentace nezná.

6. Od jakého věku by se s ní mělo dítě seznamovat, vyučovat?

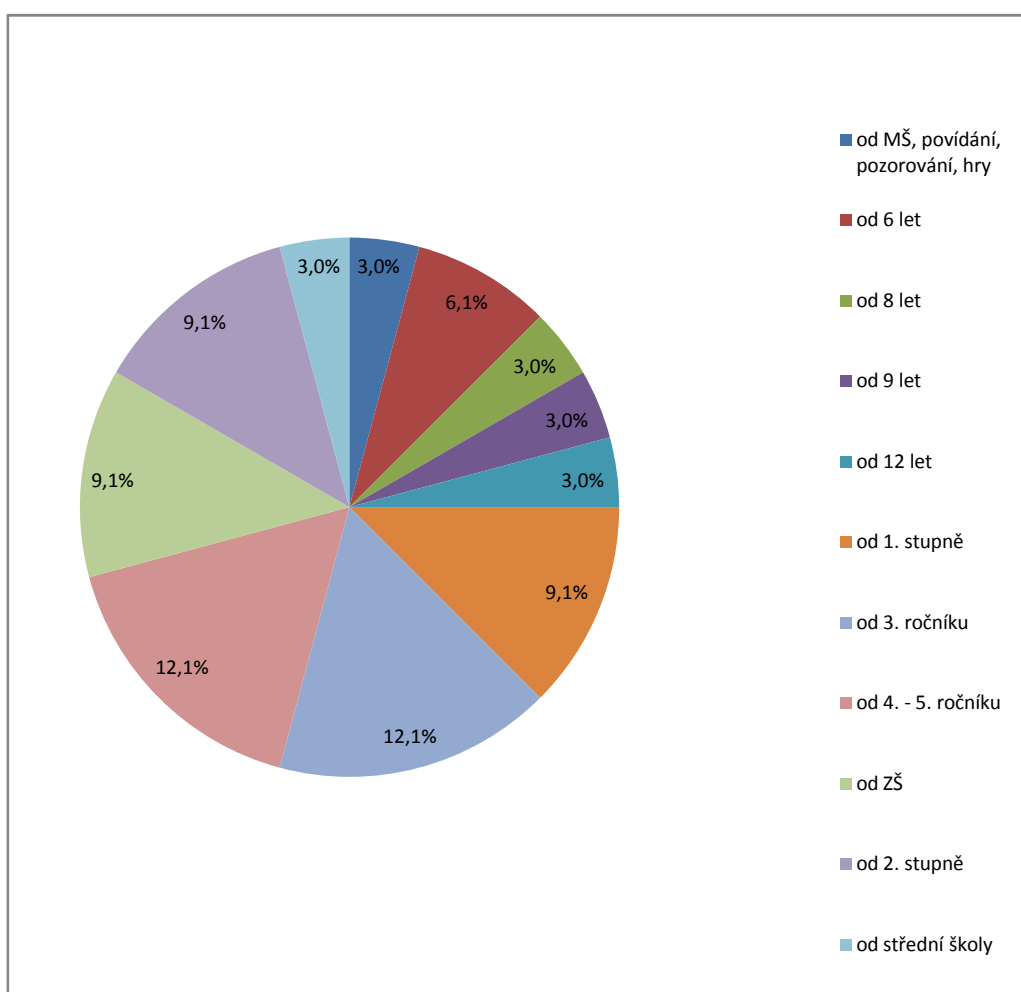
- od MŠ, pozorování, povídání, hry – 1 odpověď
- od 6 let – 2 odpovědi
- od 8 let – 1 odpověď
- od 9 let – 1 odpověď
- od 12 let – 1 odpověď
- od 1. stupně – 3 odpovědi

- od 3. ročníku – 4 odpovědi
- od 4. – 5. ročníku – 4 odpovědi
- od ZŠ – 3 odpovědi
- od 2. stupně – 3 odpovědi
- od střední školy – 1 odpověď
- nevím – 9 odpovědí

Kvalitativní vyhodnocení výsledků.

Zde odpovídaly ty kolegyně, které pojem fragmentace krajiny znaly, zbývající kolegyně odpověď nevěděly. Z dotazníku vyplývá, že o fragmentaci krajiny by se měly děti učit převážně až na 1. stupni ZŠ, a to ve 3. – 5. ročníku, popřípadě na 2. stupni ZŠ.

Grafické znázornění 6. otázky



Graf č. 6

Shrnutí: Na otázku, od jakého věku by se mělo dítě s fragmentací krajiny seznamovat, či vyučovat se odpovědi různí. 12,1% odpovědělo, že od 3. ročníku a stejné procento odpovědělo, že od 4. – 5. ročníku, 9,1% si myslí, že od ZŠ, 9,1% odpovědělo, že od 1. stupně a stejné procento odpovědělo: od 2. stupně. 3% si myslí, že až od střední školy, 3% od MŠ formou povídání, pozorování, her, 3% od 8 let, 3% od 9 let a 3% od 12 let.

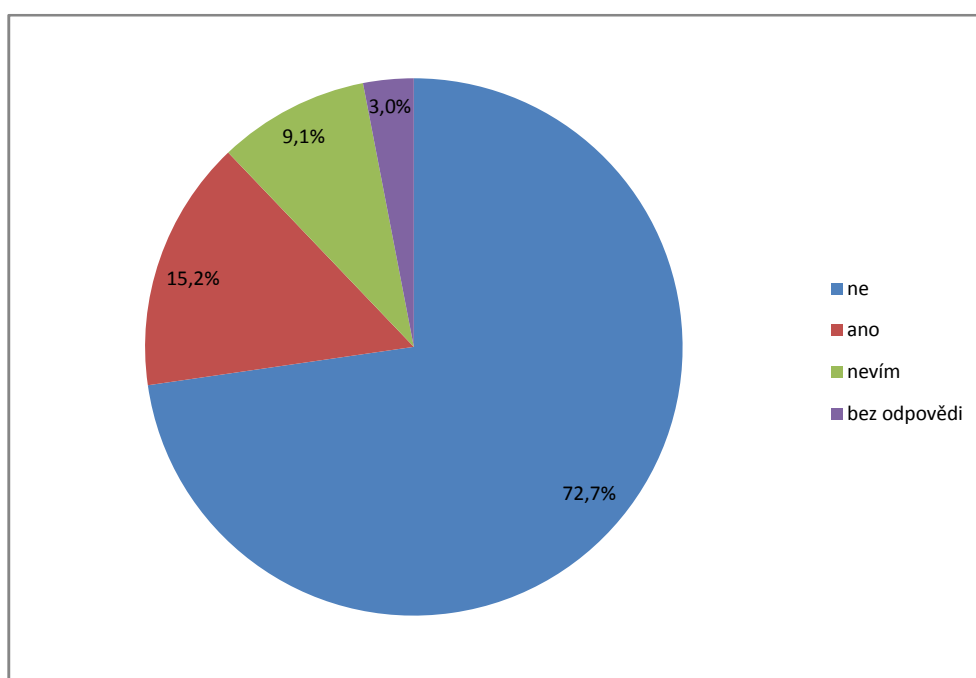
7. Máte dostatek informací, vědomostí o fragmentaci krajiny?

- ne – 24 odpovědí
- ano – 5 odpovědí
- nevím – 3 odpovědi
- bez odpovědi – 1 dotazník

Kvalitativní vyhodnocení výsledků:

Většina učitelek si myslí, že nemá dostatek informací o fragmentaci krajiny, pouze 5 učitelek odpovědělo ano.

Grafické znázornění 7. otázky



Graf č. 7

Shrnutí: 72,7% nemá dostatek informací a odpovědělo: ne, 15,2% myslí, že ano, 9,1% neví a 3% dotazovaných na tuto otázku neodpovědělo.

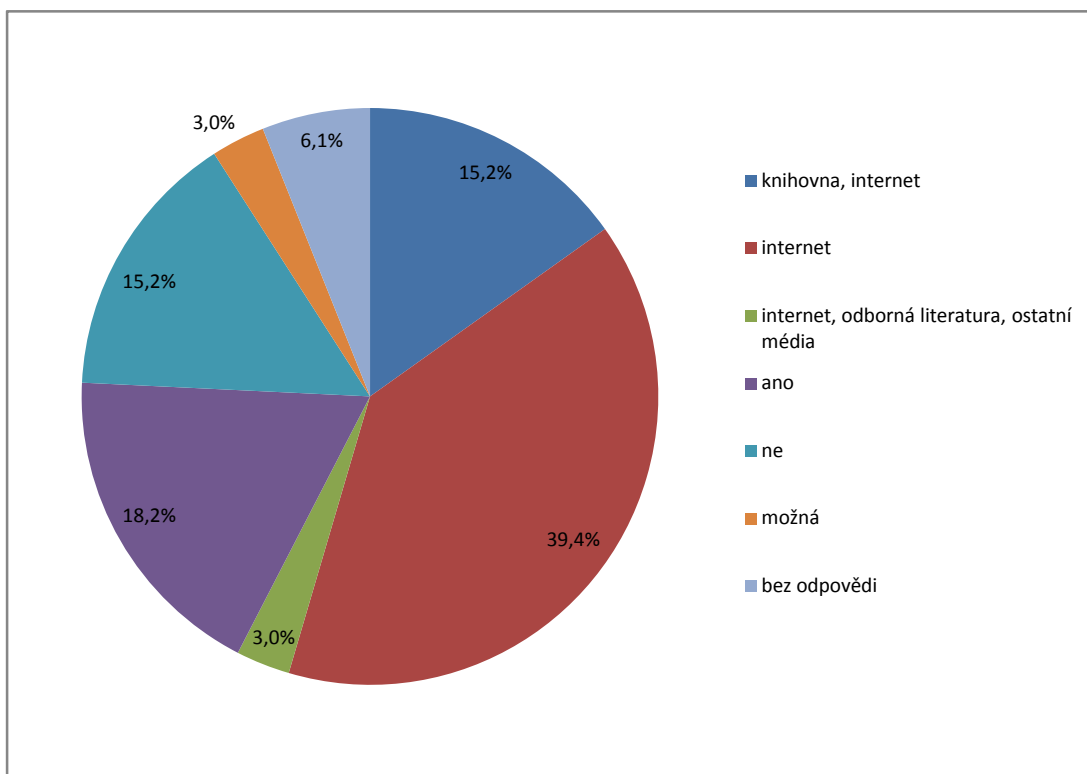
8. Pokud ne, víte, kde informace získáte?

- knihovna, internet – 5 odpovědí
- internet – 13 odpovědí
- internet, odborná literatura, ostatní media – 1 odpověď
- ano – 6 odpovědí
- ne – 5 odpovědí
- možná – 1
- bez odpovědi – 2 dotazníky

Kvalitativní vyhodnocení výsledků:

Nejčastějším získáváním informací je internet a odborná literatura z knihovny. Celá jedna třetina dotazovaných uvedla, že neví, kde informace získat.

Grafické znázornění 8. otázky



Graf č. 8

Shrnutí: 39,4% hledá informace na internetu, 18,2% odpovědělo ano, 15,2% odpovědělo ne, 15,2% hledá informace v knihovně a na internetu, 6,1% neodpovědělo, 3% myslí, že možná a 3% by hledala odpověď na internetu, v odborné literatuře a ostatních médiích.

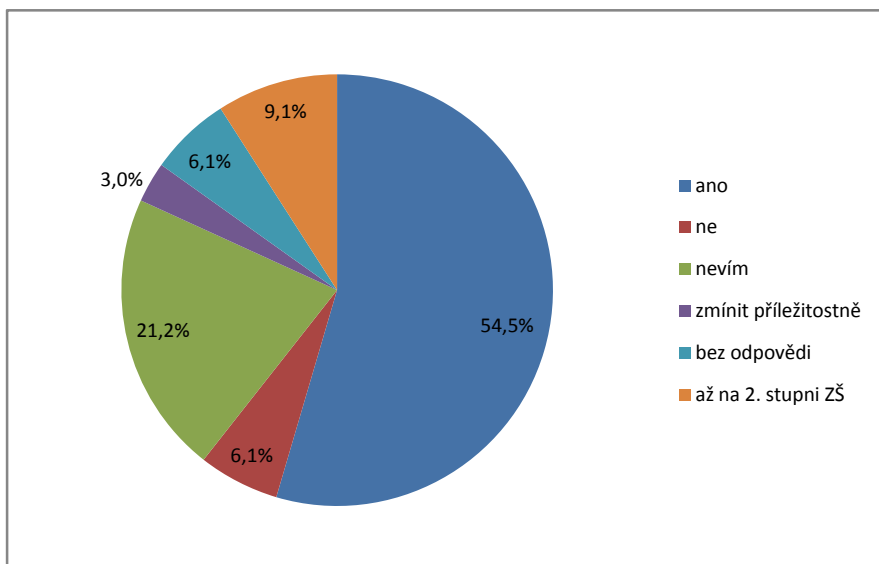
9. Jste ochotni začlenit problematiku fragmentace krajiny do svých předmětů?

- ano – 18 odpovědí
- ne – 2 odpovědi
- nevím – 7 odpovědí
- zmínit příležitostně – 1 odpověď
- bez odpovědi – 2 dotazníky
- až na 2. stupni – 3 odpovědi

Kvalitativní vyhodnocení výsledků:

Více než polovina učitelek, je ochotna problematiku fragmentace krajiny začlenit do svých předmětů již na 1. stupni, některé kolegyně nevědí a některé si myslí, že je to vhodné od 2. stupně ZŠ.

Grafické znázornění 9. otázky



Graf č. 9

Shrnutí: 54,5% dotazovaných je ochotno začlenit problematiku fragmentace krajiny do svých předmětů a odpovědělo ano, 21,2% neví, 9,1% myslí, že by se mělo začlenit tuto

problematiku až na 2. stupni, 6,1% odpovědělo ne, 6,1% neodpovědělo a 3% chce zmínit tuto problematiku příležitostně.

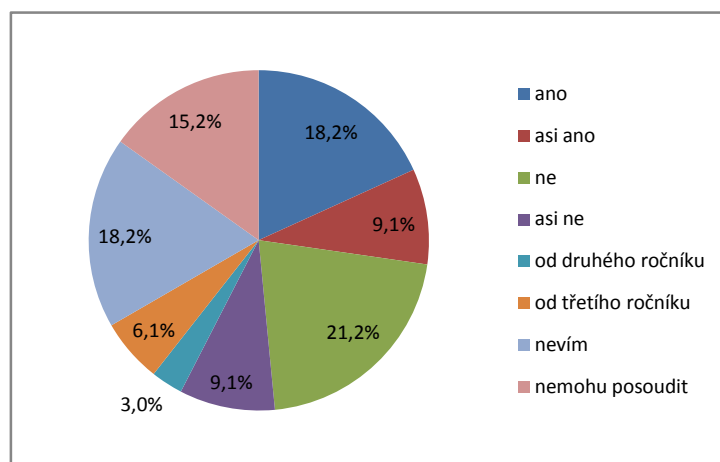
10. Myslíte, že je v současné době důležité se s touto problematikou na základní škole zabývat již od 1. ročníku?

- ano – 6 odpovědí
- asi ano – 3 odpovědi
- ne – 7 odpovědí
- asi ne – 3 odpovědi
- od druhého ročníku – 1 odpověď
- od třetího ročníku – 2 odpovědi
- nevím – 6 odpovědí
- nemohu posoudit – 5 odpovědí

Kvalitativní vyhodnocení výsledků:

Na tuto otázku odpovědělo kladně pouze 9 dotazovaných, polovina kolegyň neví nebo nemůže posoudit, protože problematiku nezná, zbytek dotazovaných si myslí, že je to vhodnější, až budou děti starší.

Grafické znázornění 10. otázky



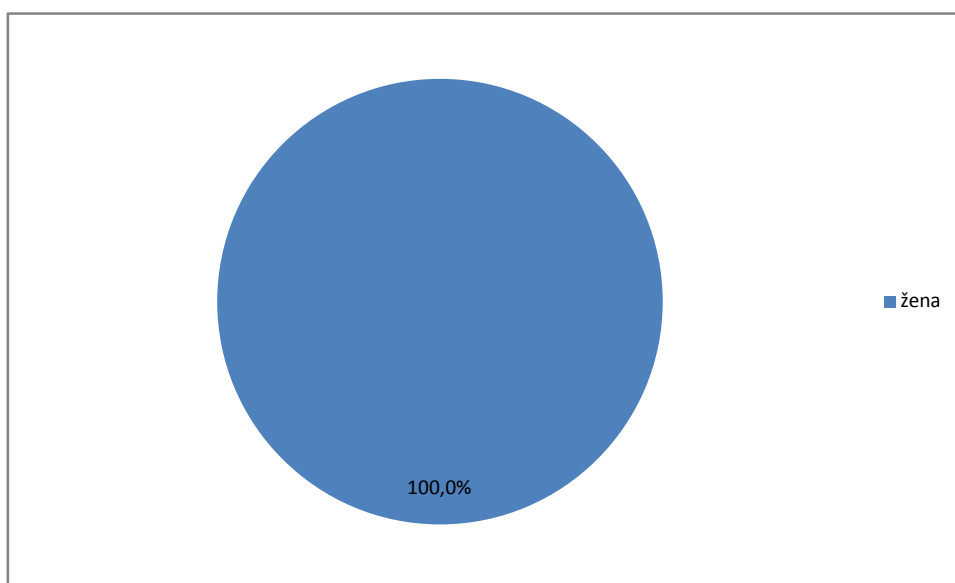
Graf č. 10

Shrnutí: Na tuto otázku odpovědělo 21,2% dotazovaných ne, 18,2% odpovědělo ano, 18,2% neví. 15,2% nemůže posoudit, 9,1% odpovědělo, že asi ano, 9,1% odpovědělo asi ne. 6,1% se chce problematikou zabývat od 3. ročníku a 3% od 2. ročníku.

11. Jste muž či žena?

Dotazník vyplňovaly pouze ženy.

Grafické znázornění 11. otázky



Graf č. 11

Shrnutí: Dotazník vyplňovaly pouze ženy.

12. Jaké máte vzdělání?

Vysokoškolské vzdělání: 22

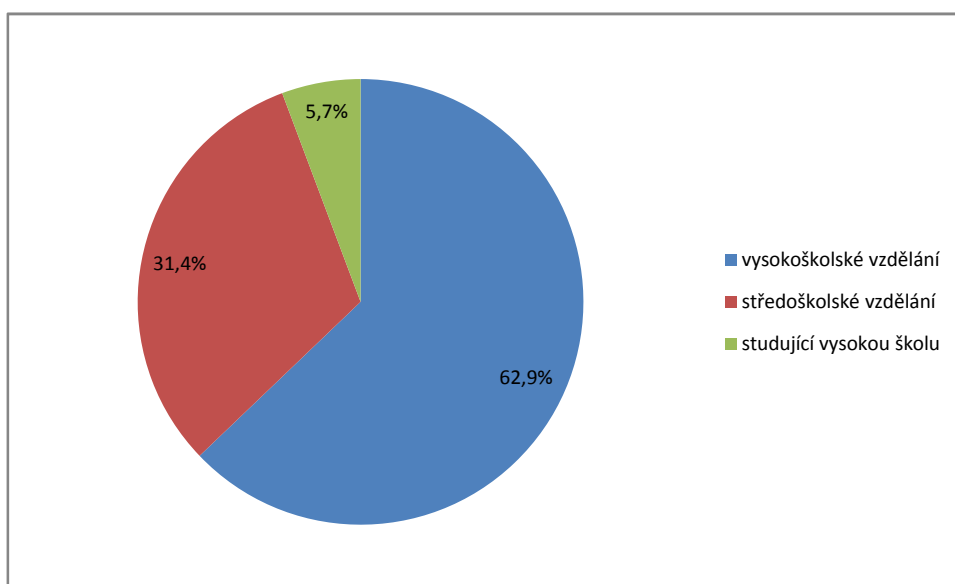
Středoškolské vzdělání: 11

Studující vysokou školu: 2

Kvalitativní vyhodnocení výsledků:

Dvě třetiny dotazovaných učitelek má vysokoškolské vzdělání, třetina učitelek má vzdělání středoškolské, z toho 2 kolegyně studují na vysoké škole.

Grafické znázornění 12. otázky



Graf č. 12

Shrnutí: 62,9% dotazovaných má vysokoškolské vzdělání, 31,4% má středoškolské vzdělání, 5,7% studuje vysokou školu.

4.2 Shrnutí výzkumného šetření

Výzkumným šetřením bylo zjištěno, kolik učitelů ví, co je to environmentální výchova, kolik učitelů ví, co je to fragmentace krajiny, kolik učitelů ví, kde získáme o daných tématech informace. Z dotazníků je zřejmé, že velké procento učitelek nedokázalo fragmentaci krajiny vysvětlit, o pojmu nikdy neslyšely, proto také nevěděly, zda by chtěly tuto problematiku začleňovat do svých vyučovacích předmětů. Kolegyně, které o problematice fragmentace krajiny věděly více, byly ochotné tuto problematiku do svých vyučovacích předmětů zařazovat.

5 Metodické listy

Metodické listy jsem navrhla tak, aby mohly být využity v průběhu celého roku. Souhrn listů využívá k práci různé materiály. Záměrem je obohatit rejstřík jak učitelů, tak i žáků.

Z pedagogického průzkumu vyplynulo, že v dnešní době učitelé prakticky nezařazují problematiku fragmentace krajiny do výuky, proto jsem se pokusila navrhnout řadu metodických listů se záměrem pomoci zpestřit a obohatit výuku o tuto problematiku. Tyto listy mohou sloužit nejen začínajícím učitelům, ale i učitelům, kteří by rádi svou výuku obohatili o toto téma. Náročnost metodických listů jsem upravila tak, aby je zvládli žáci 1. – 5. ročníků ZŠ.

Všechny metodické listy jsem zrealizovala v praxi se svými žáky z druhého ročníku ZŠ Šluknovská, Česká Lípa. Žáci pracovali podle mých pokynů, činnosti je zaujaly, přistupovali k práci s nadšením a snahou o co nejlepší výsledek. Některé činnosti jsem fotografovala a příkládám je k danému metodickému listu. Souhlas rodičů se zveřejněním fotografií svých dětí v mé diplomové práci jsem obdržela od všech rodičů. Všechny fotografie přiložené k činnostem dětí jsou mým autorským dílem.

5.1 Seznam metodických listů

1. Žabičky
2. Jak je těžké přejít silnici
3. Vymodeluj si své zvíře
4. Výroba papírových masek
5. Pohádka o mlsné lišce
6. Nejkrásnější les
7. Přeskoč, přelez, nepodlez
8. Přehrada
9. Domeček pro mravence
10. Národní přírodní památka Peklo

Téma: Žabičky
Předmět: Tělesná výchova
Cíl: Seznámit žáky s životem a pohybem žab. Rozvíjet jejich pohyblivost a zručnost. Vést děti k zájemné spolupráci
Klíčová slova: žába, silnice, kyblík
Místo: tělocvična (hřiště)
Pomůcky: 2 kyblíky, 40 – 50 tenisových míčků (můžou být i víčka od PET lahví apod.)
Časová dotace: 1 vyučovací hodina = 45 minut
Doporučený věk: 1. – 3. ročník ZŠ
Motivační aktivita: Narativní pantomima – učitel vypráví o životě žab, jak musí migrovat k vodě přes silnici, jak skáčou mezi autama a je to pro ně nebezpečné. Žáci společně pantomimicky předvádějí, co učitel vypráví. Následuje krátká reflexe pocitů a zážitků z předvádění žab.
Postup: 1. Žáci se rozdělí do čtyřčlenných družstev. 2. Učitel pomocí kuželů vytvoří silnici, na kterou „vysype“ žáby – míčky. 3. Každé družstvo postupně sbírá „žabičky“ do kyblíku a přenáší je na určené místo za silnicí. Učitel měří a zaznamenává čas družstva. 4. Stejným způsobem se vystřídají všechna družstva.
Reflexe: Učitel zhodnotí časy všech družstev, žáci vyjadřují své pocity ze hry.

Návaznost na RVP ZV (vzdělávací oblast a průřezová témata)

Člověk a jeho svět – Rozmanitost přírody

Environmentální výchova – Základní podmínky života

- Lidské aktivity a problémy životního prostředí

Člověk a zdraví – Tělesná výchova

Osobnostní a sociální výchova – Komunikace



Hrajeme „Žabičky“ obr. 1



Hrajeme „Žabičky“ obr. 2

Téma: Jak je těžké přejít silnici
Předmět: Tělesná výchova
Cíl: Seznámit žáky s pohybem zvířat přes silnici. Jak je to pro zvířata těžké a nebezpečné. Vést děti ke spolupráci. Vzbudit v dětech zájem o osudy těchto migrujících zvířat. Objasnit žákům slovo migrace.
Klíčová slova: silnice, dopravní prostředek, zvíře
Místo: tělocvična, hřiště, louka
Pomůcky: kužele, (kamínky, větvičky)
Časová dotace: 1 vyučovací hodina = 45 minut
Doporučený věk: 1. – 3. ročník ZŠ
Motivační aktivita: Učitel vypráví žákům, jak je pro člověka těžké přejít silnici, kde není přechod pro chodce. Žáci si na místě lidí mají představit zvířata. Jmenují, jaká zvířata mohou běhat přes silnici (myš, žába, zajíc, liška, jelen, srnka, apod.). Napodobují pohyb těchto zvířat.
<p>Postup:</p> <p>Učitel pomocí kuželů vymezí pruh silnice.</p> <p>Žáci se rozdělí na 2 skupiny. Jedna skupina vytvoří autobus – žáci se postaví jeden za druhého a drží se za ramena spolužáka před nimi. Druhá skupina napodobuje pohyb zvířat a snaží se přejít silnici, kde jezdí autobus.</p> <p>Autobus jezdí dokola a chytá zvířata.</p> <p>Pokud se autobus „zvířátka“ dotkne, zvíře se připojí na konec autobusu.</p> <p>Obě skupiny vystřídáme.</p>
Reflexe: Žáci utvoří „hodnotící kolečko“ a vyjadřují své pocity, když hráli zvíře a snažili se přejít přes silnici.

Tuto aktivitu lze hrát i na hřišti či louce. Silnici v přírodě vyznačíme kamínky, spadlými větvičkami, apod.

Návaznost na RVP ZV (vzdělávací oblast a průřezová témata)

Člověk a jeho svět – Rozmanitost přírody

Environmentální výchova – Vztah člověka k prostředí

- Základní podmínky života

- Lidské aktivity a problémy životního prostředí

Osobnostní a sociální výchova – Komunikace

Člověk a zdraví – Tělesná výchova



„Jak je těžké přejít silnici“ obr. 3



„Jak je těžké přejít silnici“ obr. 4

Téma: Vymodeluj si své zvíře
Předmět: Pracovní činnosti
Cíl: Seznámit děti s různými druhy zvířat, s jejich stavbou těla, velikostí. Rozvíjet dětskou představivost a týmovou spolupráci.
Klíčová slova: modelína, zvířata
Místo: učebna
Pomůcky: podložka, modelína, obrázky zvířat
Časová dotace: 1 vyučovací hodina = 45 minut
Doporučený věk: 1. – 3. ročník ZŠ
Motivační aktivita: Učitel vypráví žákům pohádku „O dřevěné boudě“, kde bydlela různá zvířátka. Byli tam spolu šťastni. Jednou přišel medvěd, chtěl také do boudy, ale byl moc veliký a boudu rozbil. Člověk je někdy jako tento medvěd a bere zvířatům jejich domov, aby si na jejich místě postavil svůj domov. Hovoříme o tom, jak jsou zvířata důležitá, a že je třeba naší ochrany.
Postup: <ol style="list-style-type: none"> 1. Vytvoříme si čtyřčlenné týmy. 2. Žáci si připraví podložku a modelínu. 3. Dohodnou se v týmu, kdo jaká zvířata bude modelovat. 4. Připomenou si stavbu těla jednotlivých zvířat, mohou využít připravené obrázky. 5. Modelují. 6. Po ukončení činnosti prezentuje každý tým svá zvířata, žáci popisují stavbu těla zvířete, a kde je jeho domov.
Reflexe: Každá skupina představí svá zvířata, pokusí se říci, jaké pocity mají jako ochránci těchto zvířat a proč si vybrali zrovna tento druh.

Návaznost na RVP ZV (vzdělávací oblast a průřezová témata)

Člověk a jeho svět – Rozmanitost přírody

Environmentální výchova – Vztah člověka k prostředí

- Základní podmínky života
- Lidské aktivity a problémy životního prostředí

Osobnostní a sociální výchova – Komunikace

- Kooperace

Člověk a svět práce – Modelování



„Vymodeluj si své zvíře“ obr. 5



„Vymodeluj si své zvíře“ obr. 6

Téma: Výroba papírových masek
Předmět: Pracovní činnosti
Cíl: Utvářet pracovní návyky, v případě potřeby spolupracovat či pomáhat druhým, pokud o pomoc požádají, seznámit se s životem na louce
Klíčová slova: maska, zvíře
Místo: učebna
Pomůcky: kreslicí papír, nůžky, textilní guma, pastelky, fixy
Časová dotace: 1 vyučovací hodina = 45 minut
Doporučený věk: 1. – 3. ročník ZŠ
<p>Motivační aktivita: Narativní pantomima – učitel vypráví příběh života na jedné louce. Jmenuje rostliny, které tam rostou, zvířata, která tam žijí. Žáci naznačují pohybem, jak květiny a stromy rostou, jak se zvířata pohybují. Náhle na louku přišli lidé a začali na ní stavět továrnu. Zvířata neměla kde bydlet a musela se z louky odstěhovat jinam. Je to smutný příběh. Aby nám nebylo dlouho smutno, tak si vyrobíme papírové zvířecí masky a tím si zvířátka připomeneme.</p>
<p>Postup:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Připravíme si potřebné pomůcky – kreslicí papír, nůžky, textilní gumu, pastelky a fixy. 2. Na kreslicí papír nakreslíme obličej zvířete, které si žáci vybrali. 3. Obličej pečlivě vybarvíme. 4. Vystříhneme otvor pro oči a tvar obličeje. 5. Na okraj připevníme textilní gumu a práce je hotová.
<p>Reflexe: Žáci se posadí do kruhu a učitel se jich ptá, jaké pocity měli, když napodobovali květiny a zvířata. Poté se jich zeptá, jak se asi cítila zvířata, když jim lidé sebrali jejich domov. Je zde dobré, aby si žáci uvědomili, že se zvířata sama neumí bránit, že jim musí pomoci člověk, který je k přírodě ohleduplný a šetrný.</p>

Návaznost na RVP ZV (vzdělávací oblast a průřezová témata)

Člověk a jeho svět – Rozmanitost přírody

Environmentální výchova – Vztah člověka k prostředí

- Ekosystémy

Osobnostní a sociální výchova – Kreativita

Člověk a svět práce – Práce s papírem

- Vystřihování



„Výroba papírových masek“ obr. 7

Téma: Pohádka o mlsné lišce
Předmět: Český jazyk – dramatická výchova
Cíl: Naučit se spolupracovat, respektovat nápady druhých. Vést žáky k samostatnosti a tvořivosti, uvědomit si problém fragmentace krajiny silniční dopravou
Klíčová slova: herci, pohádka
Místo: učebna (hřiště, louka)
Pomůcky: papírové masky zvířat, kartičky s tématem
Časová dotace: 1 vyučovací hodina = 45 minut
Doporučený věk: 1. – 3. ročník ZŠ
<p>Motivační aktivita: Učitel vypráví příběh o lišce, která neustále běhala přes silnici, protože na druhé straně bylo uzenářství, kde měli voňavou šunku. Přestože ji ostatní zvířata varovala, chodila liška na šunku každý den. Jednou přebíhala silnici rychle, nedávala pozor a srazila se s autem. Naštěstí jí auto poranilo pouze tlapku a ta se brzy zahojila. Ne vždy to však dopadne, tak dobře. Zkusíme si příběh mlsné lišky zahrát.</p>
<p>Postup:</p> <p>Žáci si utvoří družstva (4 – 5 dětí)</p> <p>Rozdělí si zvířecí postavy, které budou hrát.</p> <p>Učitel připraví kartičky, na každé je napsaný jiný konec příběhu. (šťastný, smutný, veselý, tragický)</p> <p>Žáci ve skupině zvolí zástupce, který si vylosuje kartičku a pořadí ve kterém budou skupiny příběh vyprávět.</p> <p>Každé družstvo dostane 10 minut na přípravu pohádky.</p> <p>Jednotlivé skupiny hrají krátkou pohádku o mlsném lišákovi.</p>
<p>Reflexe: Jednotlivé týmy zhodnotí, jak se jim povedlo spolupracovat. Každý se vyjádří k jednotlivým představením, jaké pocity měli žáci při pohádce se šťastným, smutným,</p>

veselým i tragickým koncem.

Návaznost na RVP ZV (vzdělávací oblast a průřezová témata)

Jazyk a jazyková komunikace – Literární a dramatická výchova

Člověk a jeho svět – Rozmanitost přírody

Environmentální výchova – Vztah člověka k prostředí

- Ekosystémy

Osobnostní a sociální výchova – Komunikace

- Kooperace



„Pohádka o mlsné lišce“ obr. 8



„Pohádka o mlsné lišce“ obr. 9

Téma: Nejkrásnější les
Předmět: výtvarná výchova
Cíl: Rozvíjet jemnou motoriku a cit v prstech. Uvědomit si určený prostor a vhodně jej zaplnit. Rozvinout abstraktní myšlení a představivost. Seznámit se s ekosystémem lesa.
Klíčová slova: les, stromy, keře, zvířata
Místo: učebna
Pomůcky: Vodové barvy, kelímek s vodou, kreslicí papír
Časová dotace: 1 vyučovací hodina = 45 minut
Doporučený věk: 1. – 3. ročník ZŠ
<p>Motivační aktivita: Učitel vyzve žáky, aby zavzpomínali na ozdravný pobyt v přírodě, kdy celý týden trávili na vycházkách do lesa. Žáci povídají, jaké stromy znají, jaké rostliny a keře v lese viděli. Jmenují lesní zvířata. Učitel vyzve žáky, aby si vzpomněli, jak se jim nelíbila silnice vedoucí nádherným hlubokým lesem. Vůbec do společenství lesa nepatřila, narušovala krásu lesa. A abychom krásu lesa přenesli i do naší třídy, namalujeme si „Nejkrásnější les“ a budeme ho malovat bez štětce, holýma rukama.</p>
<p>Postup:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Služba rozdává kreslicí papíry. 2. Žáci si připraví vodové barvy a kelímek s vodou. 3. Žáci si rozmyslí, co budou malovat. 4. Realizace výkresu.
<p>Reflexe: Jednotlivé obrázky žáci prezentovali před spolužáky. Ti poznávali, co je na obrázku namalováno, a vyjadřovali, zda se jim práce líbí. Poté popisovali svůj pocit z techniky malování prstem – všem to bylo velice příjemné a práce se povedla i „méně zručným výtvarníkům“.</p>

Návaznost na RVP ZV (vzdělávací oblast a průřezová témata)

Člověk a jeho svět – Rozmanitost přírody

Environmentální výchova – Vztah člověka k prostředí

- Ekosystémy

Osobnostní a sociální výchova – Kreativita

Umění a kultura – Výtvarná výchova



„Nejkrásnější les“ obr. 10



„Nejkrásnější les“ obr. 11



„Nejkrásnější les“ obr. 12

Jedna fotografie, kterou jsem udělala na přání dětí na vyhlídce z „Chřibského vrchu“. Silnice zde dětem připomínala hada, který do tohoto krásného lesa určitě nepatří.



„Silnice, která se nikomu nelíbila“ obr. 13

Téma: Přeskoč, přelez, nepodlez
Předmět: Prvouka, tělesná výchova
Cíl: Pomáhat jeden druhému při překonávání překážek. Překonat strach z výšky. Být disciplinovaný a dbát na svou bezpečnost. Poznat jehličnaté stromy v lese.
Klíčová slova: překážka, překonání, smrk, strach
Místo: les v okolí Dolní Chřibské
Pomůcky: jeden obrovský vyvrácený smrk
Časová dotace: 60 minut
Doporučený věk: 1. – 5. ročník ZŠ
<p>Motivační aktivita: Učitel vypravuje žákům příběh o zajíčkovi, který se dostal do pasti. Našla ho jeho kamarádka veverka, hodila mu do pasti starou uschlou větev a zajíček po ní vyšplhal z pasti ven. Vyprávěl pak veverce, jaký měl strach, že už se nedostane na svobodu. Člověk zvířatům přichystává různé pasti, ať už schválně (lovci) nebo neuvědoměle – různé stavby, silnice, dálnice, mosty. Dnes si příroda přichystala past na nás (vyvrácený smrk). Budeme se snažit tuto překážku překonat.</p>
<p>Postup:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Učitel seznámí žáky s bezpečností při přecházení velkého vyvráceného smrku. 2. Žáci musí být velice opatrní, nestrkat se, neběhat. 3. Vyzkoušejí si, jak tuto překážku překonat – jak na strom vylézt a opatrně slézt. 4. Učitel a jeho dospělí pomocníci dávají žákům záchranu, kdyby bylo třeba.
<p>Reflexe: Po překonání překážky si žáci utvořili kruh. Každý dostal prostor vyjádřit své pocity, které měl při vylézání na strom, při chůzi po jeho dlouhém kmenu i jak se cítili, když slézali po větvích dolů. Vyjadřovali i jak se mohl cítit zajíček v nastražené pasti.</p>

Návaznost na RVP ZV (vzdělávací oblast a průřezová témata)

Člověk a jeho svět – Rozmanitost přírody

Environmentální výchova – Vztah člověka k prostředí

- Ekosystémy

Osobnostní a sociální výchova: Sebepoznání a sebepojetí

Člověk a zdraví – Tělesná výchova



„Přeskoč, přelez, nepodlez“ obr. 14



„Přeskoč, přelez, nepodlez“ obr. 15

Téma: Přehrada
Předmět: Prvouka, tělesná výchova
Cíl: Dokázat ujít 6 km lesní krajinou. Všímat si přírody kolem sebe. Snažit se pojmenovat přírodu kolem sebe. Být ochotný pomoci kamarádovi. Učit se pracovat ve skupině. Chovat se v přírodě tiše a disciplinovaně.
Klíčová slova: výlet, les, přehrada
Místo: lesní cesta a přehrada Naděje
Pomůcky: vhodné turistické oblečení a obuv, svačina a pití, papírová kartička na zaznamenávání údajů a tužka
Časová dotace: 1 vyučovací den = 6 hodin
Doporučený věk: 1. – 5. ročník ZŠ
Motivační aktivita: Učitel vypráví žákům, jak je voda pro člověka a všechny živé organismy důležitá. Žáci jmenují, co vše roste a žije v blízkosti vody. Přestože je voda tak důležitá, tak si jí často nevážíme a svým chováním vodní prostředí ničíme. Ubližujeme tím nejen rostlinám, ale i živočichům. Žáci vzpomínají na žáby, které musí přecházet k vodě přes silnici a stávají se často obětí silniční dopravy. Dnes se vydáme k přehradě jménem Naděje a budeme poznávat a chránit vodní společenstvo, které zde funguje.
Postup: <ol style="list-style-type: none"> 1. Žáci s učitelem dojdou lesní cestou k přehradě. 2. Cestou si všímají krajiny kolem sebe a pojmenovávají známé přírodniny. 3. Po příchodu k přehradě se žáci rozdělí do čtyřčlenných družstev. 4. Každé družstvo má za úkol sledovat krajinu kolem přehrady. 5. Na toto pozorování učitel vymezí 5 minut. 6. Po uplynutí doby se všichni otočí zády k přehradě a každé družstvo vypisuje na kartičku, co vše u přehrady viděli – mají na odpověď 5 minut

7. Učitel mezi tím umístí na větev vrby PET lahev.

8. Žáci mají za druhý úkol zjistit, co do vodního společenstva nepatří, co je špatným dílem člověka.

Reflexe: Žáci prezentují své výsledky pozorování, čtou z kartiček, co si zapamatovali z okolí přehrady. Vyjadřují své pocity, když objevili nastroženou PET láhev, která do vodního společenstva rozhodně nepatří.

Návaznost na RVP ZV (vzdělávací oblast a průřezová témata)

Člověk a jeho svět – Rozmanitost přírody

Environmentální výchova – Vztah člověka k prostředí

- Ekosystémy

Osobnostní a sociální výchova: - Sebepoznání a sebepojetí

- Komunikace

Člověk a zdraví – Tělesná výchova



„Přehrada“ obr. 16



„Přehrada“ obr. 17



„Přehrada“ obr. 18

Téma: Domeček pro mravence
Předmět: Prvouka, pracovní činnosti
Cíl: Vyzkoušet si práci ve skupině, být tolerantní k názorům druhých. Procvičit jemnou motoriku ruky. Realizovat své nápady a nápady svých spolužáků. Být trpělivý, pečlivý a šetrný k přírodě
Klíčová slova: les, domeček, mravenec, přírodniny
Místo: les
Pomůcky: kamínky, větvičky, spadané jehličí, listí
Časová dotace: 60 minut
Doporučený věk: 1. – 5. ročník ZŠ
Motivační aktivita: Každému živočichu je dobře ve vlastním prostředí – doma. Lidé často berou zvířatům jejich domov a staví si tam domov svůj. Žáci jmenují, kdo patří do jejich rodiny, koho mají rádi. Lidem by se také nelíbilo, kdyby jim někdo domov sebral. Proto bychom měli být ohleduplní a nebrat zvířatům jejich domovy. Výstavbou nového sídliště přišla o domov spousta lesních mravenců, proto si dnes zahrajeme na stavitele a postavíme mravencům nový domov.
Postup: <ol style="list-style-type: none"> 1. Učitel žákům vysvětlí, že mohou ke stavbě používat pouze přírodniny spadlé, žáci nic nebudou trhat. 2. Žáci se samostatně rozdělí do stavitelských družstev. 3. Vyberou si strom, pod kterým budou domeček stavět. 4. Společnými silami realizují vlastní stavbu.
Reflexe: Žáci prezentují svou stavbu, popisují jednotlivé části domečku. Vyjadřují své pocity, kdyby byli mravencem, jak by se jim domeček líbil.

Návaznost na RVP ZV (vzdělávací oblast a průřezová témata)

Člověk a jeho svět – Rozmanitost přírody

Environmentální výchova – Vztah člověka k prostředí

- Ekosystémy

Osobnostní a sociální výchova: - Mezilidské vztahy

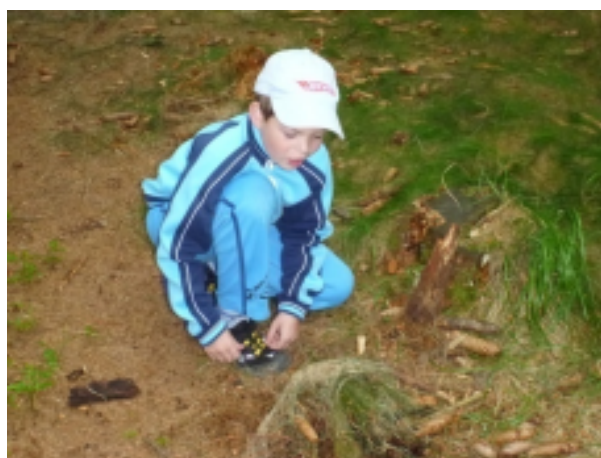
- Komunikace

Člověk a svět práce – Práce s přírodninami

Umění a kultura – Estetické vnímání přírody



„Domeček pro mravence“ obr. 19



„Domeček pro mravence“ obr. 20

Téma: Národní přírodní památka Peklo
Předmět: Prvouka, tělesná výchova
Cíl: Naučit se pohybovat v chráněné krajině potichu, s ohledem na přírodu, poznávat přírodu na jaře. Zvládnout ujít 6 km lesním prostředím. Učit se poznávat druhy rostlin, které rostou v Národní přírodní památce Peklo.
Klíčová slova: výlet, bledule, Peklo, národní přírodní památka
Místo: Národní přírodní památka Peklo
Pomůcky: vhodné turistické oblečení a obuv, svačina, pití, papírová kartička a tužka
Časová dotace: 5 hodin
Doporučený věk: 1. – 5. ročník ZŠ
<p>Motivační aktivita: Učitel již ve vlaku, při cestě z České Lípy do Zahrádek, vypráví žákům o Národní přírodní památce Peklo. Žáci vyslovují své názory na to, co to národní přírodní památka je. Učitel upozorňuje žáky na železniční most, kterým přejedou část „Pekla“.</p> <p>Původně měla vést železnice přímo údolím, ale nakonec byl v roce 1898 dostavěn tento železniční viadukt a údolí zachráněno před zničením stavbou železnice. Na jaře zde kromě ostatních rostlin vykvétou tisíce chráněných bledulí. Žáci se budou snažit o ochranu této krajiny.</p>
<p>Postup:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Žáci se rozdělí do čtyřčlenných družstev. 2. Po příchodu do „Pekla“ si každá skupina přečte tabuli, kde se dozvědí o rostlinách, které zde můžeme spatřit. 3. Na svých kartičkách si vytvoří seznam místních rostlin. 4. Na další naučné tabuli si žáci přečtou, která zvířata zde mají svůj domov a zapíšou si jejich názvy. 5. Posledním úkolem bude vyčíst z další naučné tabule, z jakých hornin a před kolika miliony let Národní přírodní památka Peklo vznikla.

Reflexe: Jednotlivá družstva prezentují svojí práci. Hovoří o svých poznatcích. Zamýšlí se nad tím, proč je třeba takováto území chránit před výstavbou domů či dopravní infrastruktury.

Návaznost na RVP ZV (vzdělávací oblast a průřezová témata)

Člověk a jeho svět – Rozmanitost přírody

Environmentální výchova – Vztah člověka k prostředí

- Ekosystémy

Osobnostní a sociální výchova: - Mezilidské vztahy

- Komunikace

Člověk a zdraví – Tělesná výchova



„Národní přírodní památka Peklo“ obr. 21



„Národní přírodní památka Peklo“ obr. 22



„Národní přírodní památka Peklo“ obr. 23

6 Diskuse

Metodické listy, které jsem připravila, byly ověřeny žáky 2. ročníku ZŠ Šluknovská v České Lípě. Námětem pro metodické listy bylo začlenění problematiky fragmentace krajiny do výuky na 1. stupni ZŠ. Důležitou částí každého metodického listu je motivace žáků, do které jsem včlenila problematiku fragmentace krajiny.

List č. 1 – Žabičky

Cílem tohoto metodického listu bylo seznámit žáky s životem a pohybem žab, rozvíjet jejich pohyblivost a zručnost a vést je ke vzájemné spolupráci. V motivační části se žáci dozvěděli, jak žaby migrují přes silnici k vodě a snažili se při narativní pantomimě pohyby napodobovat. Při reflexi žáci vyjadřovali své pocity ze hry. Tuto aktivitu lze hrát s dětmi i venku na hřišti či na louce. Hra se dětem velmi líbila, každé družstvo se snažilo být co nejrychlejší. Činnost můžeme různě obměňovat, např. „žabičky“ sbírají 2 družstva současně. Spočítáme, které sebralo víc, nebo rozšíříme „silnici“ a sbírají všechna družstva.

List č. 2 – Jak je těžké přejít silnici

Zde bylo cílem seznámit žáky s pohybem zvířat přes silnici, vzbudit v dětech zájem o osudy těchto zvířat a objasnit žákům slovo migrace. Motivací zde bylo vyprávění učitele o přecházení silnice lidmi a zvířaty. Při reflexi bylo využito „hodnotící kolečko“, kde žáci vyjadřovali své pocity. Žákům se činnost líbila, „zvířátka“ se snažila, aby se dostala na druhou stranu silnice a přitom žáci zažili, že to není ani trochu snadné. Po hře žáci navrhovali, jak řešit přechod zvířat přes silnice jinak. Většina by pro zvířata postavila tunel nebo most.

List č. 3 – Vymodeluj si své zvíře

Cílem tohoto metodického listu bylo seznámit žáky s různými druhy zvířat, jejich stavbou těla a velikostí. Motivací byla pohádka o boudě, kde žila zvířátka, dokud nepřišel medvěd a domeček nerozboural. Chtěla jsem touto motivací poukázat na to, že se člověk často chová jako medvěd z pohádky a ničí zvířatům jejich domov. Žáci by si měli uvědomit, že zvířata je potřeba chránit. Vlastní modelování prováděl každý žák se

zaujetím a skupiny pěkně prezentovaly svou práci ostatním. Nakonec jsme udělali pěknou výstavu, na kterou se přišli podívat i spolužáci z vedlejší třídy.

List č. 4 – Výroba papírových masek

Tento metodický list měl za cíl seznámit žáky s životem na louce, utvářet pracovní návyky, spolupracovat a pomáhat druhým. Motivací zde bylo vyprávění učitele o životě na louce a žáci pomocí narativní pantomimy vyjadřovali ohyb zvířat i rostlin. Na louku přišli lidé, začali stavět továrnu a všechna zvířata musela odejít. Žáci se vžívají do role zvířat a říkají své pocity, uvědomují si, že zvířatům musí pomoci ohleduplným a šetrným chováním. Tuto činnost vykonával každý žák samostatně, pouze v případě potřeby požádal o pomoc svého spolužáka. Ně kterým žákům dělalo obtíže vystřihnoutí tvaru obličeje či očních otvorů, ale nakonec práci každý zvládl velice dobře. Žáky práce bavila, pracovali s chutí, snažili se mít masku co nejkrásnější.

List č. 5 – Pohádka o mlsné lišce

Tento metodický list měl za cíl naučit žáky spolupracovat, respektovat názory druhých a uvědomit si problém fragmentace krajiny silniční dopravou. Motivací bylo vyprávění učitele o lišce, která běhala přes silnici, až ji porazilo auto. Při reflexi jednotlivé týmy hodnotily spolupráci při hereckém ztvárnění příběhu, uvědomovaly si problém fragmentace krajiny silniční dopravou. Při této činnosti byla velice důležitá spolupráce jednotlivých týmů, to že se žáci museli domluvit mezi sebou. U některých žáků se projevilo herecké nadání, jiní se zase naopak trochu styděli. Musím zde uvést, že všechny příběhy byly velice pěkně zahrané. Žákům bylo líto lišky, když to s ní dopadlo nejhůře a auto ji zabilo. Vysvětlili jsme si, že takto to dopadá ve skutečnosti se spoustou zvířat – že většinou nepřežijí střet s dopravními prostředky.

List č. 6 – Nejkrásnější les

Cílem bylo seznámit se s ekosystémem lesa, rozvíjet jemnou motoriku žáků, učit je vnímat a zaplňovat určený prostor. Motivací bylo vzpomínání na ozdravný pobyt v přírodě. Žáci jmenovali rostliny, keře, stromy, zvířata, která viděli v lese. Vzpomněli si také na silnici,

kteřá les naruřovala. Úkolem bylo nakreslit nejkrásnější les. Žáci pracovali prstem a při reflexi vyjadřovali své pocity, zda se jim práce líbila a jestli se povedla. Tuto činnost vykonával každý žák samostatně. Všem se zvolená technika velice líbila, a nikomu nevadilo, že si umazal ruce. Každý ke svému obrázku přistupoval velice odpovědně a všichni se snažili o namalování co nejkrásnějšiho lesa, ve kterém se líbí, stromům, keřům, rostlinkám, zvířatům i lidem.

List č. 7 – Přeskoč, přelez, nepodlez

Cílem tohoto metodického listu bylo pomáhat jeden druhému při překonávání překážek, překonat strach z výšky, být disciplinovaný a poznávat jehličnaté stromy v lese. Motivací bylo učitelovo vyprávění příběhu o zajíčkovi, který spadl do pasti. Žáci by si měli uvědomit, kolik nástrah čeká zvířata kvůli činnosti člověka (stavby, silnice, dálnice, mosty,...). Při reflexi žáci vyjadřovali své pocity z překonávání překážek. Při jedné výpravě do lesa se nám do cesty postavil tento obrovský vyvrácený smrk. Chvilku jsem zvažovala, zda tuto aktivitu „druháci“ zvládnou, ale nakonec jsme se pustili do překonávání překážky, kterou na nás nastražila příroda. Žáci byli naprosto nadšení a úplně všichni překážku zdolali. Celou dobu jsme je pečlivě s dvěma dospělými pomocníky pozorovali a poskytovali „záchranu“, kdyby bylo potřeba. Naštěstí všichni zvládli chůzi po širokém smrkovém kmeni i náročné lezení dolů po větvích. Také zkusili na vlastní „kůži“, jak strom pouští pryskyřici, jak má ostré pichlavé jehličí a hrubou kůru.

List č. 8 – Přehrada

Cílem bylo ujít trasu lesní krajinou a všímat si přírody kolem sebe, pojmenovávat přírodu, spolupracovat, chovat se v přírodě tiše a disciplinovaně. Motivací bylo učitelovo vyprávění o důležitosti vody. Žáci jmenovali rostliny a živočichy, které patří do vodního společenstva. Vzpomínají na migraci žab přes silnici, oceňují šetrnost této vodní stavby pro přírodu. Při reflexi prezentují své výsledky pozorování. Jednoho dne jsme se vypravili k přehradě Naděje, abychom si všímali krajiny kolem přehrady. Žákům se výprava velmi líbila, vzdálenost 6 km ušli všichni bez obtíží. Ve vodě jsme zahlédli ryby a i žabičky se nám ukázaly. Žáci obdivovali tuto stavbu, která byla vyrobena člověkem. Přehrada je velice

pěkně začleněna do přírody a jejím úkolem je zadržovat vodu při jarním tání sněhu z Lužických hor, ale pomáhá také při velkých deštích. Žije zde velké množství ryb, žab, vážek apod. Na hladině „plavou“ lekníny a kolem kraje přehrady rostou vrby a rákosí. V blízkosti není žádná silnice, která by ohrožovala zvěř a žáby. Byla jsem velice ráda, že se žákům toto místo líbilo, a že mohli vidět krásu přehrady. Zde platí pravidlo, že pokud člověk chce, tak se umí k přírodě chovat šetrně a s úctou. Nejdůležitější nyní bude udržet toto místo v současném stavu.

List č. 9 – Domeček pro mravence

Cílem tohoto metodického listu bylo vyzkoušet si práci ve skupině, procvičit jemnou motoriku ruky, být trpělivý, pečlivý a šetrný k přírodě, uvědomit si, že s výstavbou obydlí musíme být ohleduplní k přírodě. Motivací je vyprávění o tom, jak lidé často berou zvířatům jejich domov, žáci jmenují členy své rodiny a uvědomují si, že by se jim také nelíbilo, kdyby jim někdo bral nebo ničil domov. Při reflexi žáci prezentují svou stavbu, vžívají se do pocitu mravenců. Žáci se pustili do plnění tohoto úkolu s velikým nadšením. Výborně se doplňovali v hledání přírodnin, občas v některé skupině vznikla debata, jak stavět, z čeho stavět, ale nakonec se všichni dohodli. Velice se mi líbilo, jakým způsobem domečky prezentovali, jak se vžili do role stavitelů a poté mravenců, kteří budou domečky obývat. Všichni se snažili stavět s ohledem na okolí kolem stromu.

List č. 10 – Národní přírodní památka Peklo

Cílem bylo poznávání přírody na jaře, ujít 6 km lesním prostředím, učit se poznávat rostliny. Motivací bylo učitelovo vyprávění o Národní přírodní památce Peklo, učitel upozorňuje na železniční most, který měl původně vést údolím a rozdělit je na dvě části, čímž by se velmi narušila příroda v údolí. Na jaře jsme uskutečnili poznávací výlet do blízkého okolí. Žáci byli nadšeni krásným prostředím, většina zde byla poprvé, přestože se toto kouzelné údolí nachází 3 km od České Lípy. Všichni obdivovali několikakilometrový „koberec“ bledulí, které zde každé jaro vykvetou. Při té nádheře by si měl každý člověk uvědomit, proč je důležité krajinu ochraňovat, rozumně zvažovat osídlování takovýchto

míst. Fragmentací krajiny ať už výstavbou či dopravou, by toto místo ztratilo svůj půvab a zanikly by ekosystémy tohoto místa.

Všechny metodické listy pracovali žáci s chutí a jednotlivé činnosti se jim líbili.

7 Závěr

Ve své diplomové práci jsem se zabývala problematikou fragmentace přírody a jejího zařazení do výuky na 1. stupni ZŠ. Mým cílem bylo v teoretické části objasnit pojmy týkající se environmentální výchovy a fragmentace krajiny. Seznámila jsem se se základní skupinou savců a obojživelníků, kterých se fragmentace krajiny nejvíce dotýká.

Ve výzkumné části diplomové práce jsem se zaměřila na dotazníkový průzkum pedagogických pracovníků. Zajímalo mě, zda znají pojmy jako je environmentální výchova, fragmentace krajiny, zda si umí zajistit dostatek informací o těchto pojmech a zdali jsou pedagogové ochotni začleňovat problematiku fragmentace krajiny do svých hodin. Zde mne překvapila poměrně malá znalost pojmu fragmentace krajiny a neochota u některých kolegyň zařazovat cokoli nového do vyučovacích hodin. Jednotlivé odpovědi jsem se snažila zpracovat písemně i formou přehledného grafu. Výsledky dotazníku mi pomohly při realizaci metodických listů.

V praktické části jsem se pokusila vyrobit 10 metodických listů, které lze uplatnit při výuce v různých předmětech. Činnosti zde navrhované jsou v souladu s RVP ZV a rozvíjejí klíčové kompetence žáků. Začlenění fragmentace krajiny do jednotlivých témat probíhá především v motivační činnosti a v samotné realizaci úkolů. Žáci byli motivováni didaktickými hrami, narativní pantomimou, vyprávěním pohádek a obrázky zvířat. Každý metodický list jsem ověřila ve výuce se svými žáky 2. ročníku ZŠ. Reakce a reflexe žáků na jednotlivé činnosti byly vždy pozitivní. Žáci pracovali se zájmem, tvořivostí a velice disciplinovaně, což mě mile překvapilo. Vytyčené cíle jednotlivých listů splnili. Prohloubili si svoje znalosti především ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět (Rozmanitost přírody, Místo kde žijeme), v průřezovém tématu Environmentální výchova (Vztah člověka k prostředí, Základní podmínky života, Ekosystémy). Naučili se více spolupracovat, respektovat názor svých spolužáků, rozdělit si úkol, argumentovat, svou práci dokončit.

8 Použité zdroje

8.1 Seznam literatury

1. **Anděl P., Gorčicová I., Hlaváč V., Miko L., Andělová H.** *Hodnocení fragmentace krajiny dopravou*. Praha : Praha, 2005. ISBN 80-86064-92-1.
2. **Anděl P., Gorčicová I., Petržílka L.** *Hodnocení průchodnosti území pro liniové stavby*. Liberec : Evernia, 2006. ISBN 80-903787-1-4.
3. **Anděl. P., Petržílka L., Gorčicová I.** *Indikátory fragmentace krajiny*. Liberec : Evernia, 2010. ISBN 978-80-903787-7-3.
4. **Anděl.P., Belková H. Gorčicová I. et al.:** *Průchodnost silnic a dálnic pro volně žijící živočichy*. Liberec : Evernia, 2011. ISBN 978-903787-4-2.
5. **Hlaváč V., Anděl P.** *Mosty přes vodní toky*. Jihlava : Havlíčkův Brod, 2008. ISBN 978-80-87051-40-5.
6. **Anděra M.** *Encyklopedie naší přírody*. Praha : Nakladatelství Slovart, Praha, 2004. ISBN 80-7209-575-7.
7. **Kender J.** *Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny*. Praha : Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s vydavatelstvím ENIGMA, s. r. o., 2000. ISBN 80-7212-148-0.
8. **Horká H.** *Ekologická dimenze výchovy a vzdělávání ve škole 21. století*. Brno : Masarykova univerzita, 2005. ISBN 80-210-3750-4.
9. **Klvač P.** *Člověk, krajina, krajinný ráz*. Brno : Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-5090-7.
10. **Anděl J.** *Pedagogická transformace environmentální problematiky*. Ústí nad Labem : Univerzita J. E. Purkyně, Ústí nad Labem, 2000. ISBN 80-7044-305-7.
11. **Kohout K.** *Základy obecné pedagogiky*. Praha : VŠ J. A. Komenského, 2002. ISBN 80-7048-043-2.
12. **Anděl P., Hlaváč V.,Lenner R., et al.:** *Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy*. Liberec : Ministerstvo dopravy, odbor pozemních komunikací, 2006. ISBN 80-903787-0-6.
13. **Anděra M., Červený J.** *Velcí savci v České republice. Rozšíření, historie a ochrana. 1.Sudokopytníci (Artiodactyla)*. Praha : Národní muzeum, Praha, 2009. ISBN 978-80-7036-263-1.

14. **Anděra M., Hanzal V.** *Atlas rozšíření savců v České republice - předběžná verze. II. Šelmy (Carnivora).* Praha : Národní muzeum Praha, 1996. ISBN 80-7036-027-5.
15. **Hlaváč V., Anděl P.** *Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy.* místo neznámé : Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2001. ISBN 80-86064-60-3.
16. **Janouchová M., Turek V., Tůma P., Velenská N., Vilimovská J.** *Obrazová encyklopedie přírody.* Praha : Svojtka, 2002. ISBN 80-7237-767-1.
17. **Miko L., Hošek M.** *Příroda a krajina České republiky.* Praha : Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2009. ISBN 978-80-87051-70-2.
18. **Průcha J., Walterová E., Mareš J.** *Pedagogický slovník.* Praha : Portál, 1995. ISBN 80-7178-029-4.
19. **Sucharovová D., Šenarová M., Šmejkal V.** *České podnikání a ochrana životního prostředí v čase příprav na vstup ČR do EU.* Praha : Ministerstvo životního prostředí, Praha, 2001. ISBN 80-7212-183-9.
20. **Horká, H.** *Teorie a metodika ekologické výchovy.* Brno : Paido, edice pedagogické literatury, 1996. ISBN 80-85931-33-8.

8.2 Seznam adres obrázků

Obrázek č. 1

<http://www.naturfoto.cz/fotografie/ostatni/jezevec-lesni-47885.jpg>

Obrázek č. 2

<http://carnivore.e-blog.cz/wp-content/themes/carnivore/gallery/121/2.jpg>

Obrázek č. 3

<http://www.ezoo.cz/files/zvire/26.jpg>

Obrázek č. 4

<http://barcalili.bloggerka.cz/obrazky/barcalili.bloggerka.cz/vlk-obecny2.jpg>

Obrázek č. 5

<http://www.priroda.cz/clanky/foto/fejklova-rys.jpg>

Obrázek č. 6

http://img.blesk.cz/img/1/full/857274_kocka-divoka.jpg

Obrázek č. 7

http://www.selmy.cz/data/images/medved/medved_cely.jpg

Obrázek č. 8

http://www.mezistromy.cz/userdata/fotografie/savci/prase_divoke.jpg

Obrázek č. 9

<http://www.naturfoto.cz/fotografie/ostatni/srnec-obecny-5220.jpg>

Obrázek č. 10

http://media1.mypage.cz/images/media1:4b32ffbf4583c.jpg/1_jelen_evropsky.jpg

Obrázek č. 11

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c6/Moose_in_Gros_Ventre_Campground_4.jpg/235px-Moose_in_Gros_Ventre_Campground_4.jpg

Obrázek č. 12

http://nd04.ijs.cz/203/955/d727ed3d73_71505335_o2.jpg

Obrázek č. 13

http://www.naturfoto.cz/fotografie/krasensky/skokan-hnedy- MG_8506.jpg

Obrázek č. 14

<http://www.naturepicture.cz/img/fotogalerie/19-kriz/hyla-arborea-rosnicka-zelena.jpg>

Obrázek č. 15

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/31/Bombina_bombina_1_\(Marek_Szczepanek\).jpg/258px-Bombina_bombina_1_\(Marek_Szczepanek\).jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/31/Bombina_bombina_1_(Marek_Szczepanek).jpg/258px-Bombina_bombina_1_(Marek_Szczepanek).jpg)

Obrázek č. 16

<http://www.naturfoto.cz/fotografie/ostatni/ropucha-obecna-32009.jpg>

Obrázek č. 17

<http://www.biolib.cz/IMG/GAL/37329.jpg>

Obrázek č. 18

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b5/Mlok.JPG/260px-Mlok.JPG>

8.3 Odkazy na internetové stránky

www.enwiki.cz/wiki/Fragmentacekrajin

<http://www.cdv.cz/text/szp/frag/frag-doprava.pdf>

<http://www.oko24.cz/news/zacala-jarni-migrace-objizivelniku/>

<http://www.rvp.cz>